XV N° 2 1947

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie



Bulletin de la Société d'Etudes Ornithologiques
André Blot, éditeur, 12, avenue de la Grande-Armée, Paris

Revue publiée avec le concours
du Centre National de la Recherche Scientifique

ALAUDA

Revue fondée en 1929

Fondateurs décédés :

Henri JOUARD, Louis LAVAUDEN, Paul PARIS

ABONNEMENTS

(*Alauda* publiera deux numéros en 1947)

	pour 1946	pour 1947
France et Union Française	200 francs	400 francs
Belgique................	133 fr. belges	183 fr. belges
Grande-Bretagne.........	£ 0.15.0	£ 1.1.0
Pays-Bas................	8 florins	11 florins
Suisse..................	13 fr. suisses	18 fr. suisses
Amérique...............	$ 3	$ 4.20

Trésorier : M. RONALD SEYDOUX
34, boulevard Marbeau, Paris (16e)
Compte de chèques postaux, Paris 5666-56.

AVIS DIVERS

Toutes publications pour compte rendu ou en échange d'*Alauda* doivent être adressées, impersonnellement, à M. le Rédacteur d'*Alauda*, 34, rue Hamelin, Paris (16e).

Tous manuscrits, demandes de renseignements, etc., doivent être adressés à M. Noël MAYAUD, 36, rue Hoche, Saumur, Maine-et-Loire.

La Rédaction d'*Alauda* reste libre d'accepter, d'amender (par ex. quant à la nomenclature en vigueur) ou de refuser les manuscrits qui lui seront proposés. Elle pourra de même ajourner à son gré leur publication.

Elle serait reconnaissante aux auteurs de présenter des manuscrits tapés à la machine, *n'utilisant qu'un côté de la page* et sans additions ni rature.

Faute aux auteurs de demander à faire eux-mêmes la correction de leurs épreuves (pour laquelle il leur sera accordé un délai max. de 8 jours), cette correction sera faite *ipso facto* par les soins de la Rédaction sans qu'aucune réclamation y relative puisse ensuite être faite par ces auteurs.

Alauda ne publiant que des articles signés, les auteurs conserveront la responsabilité entière des opinions qu'ils auront émises.

Voir, page 3 de la couverture, les indications concernant la Société d'Études Ornithologiques

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

PUBLICATIONS NON PÉRIODIQUES

◆

DESTOUCHES J. L. : *Principes fondamentaux de physique théorique*. 850 fr.
LE BOITEUX et BOUSSARD : *Élasticité et photoélasticimétrie* .... 360 fr.
GALLIA : *Tome I* : fr. ; *Tome II* : 200 fr. ; *Tome III* : 500 fr. ; *Tome IV* .... 600 fr.
Manuel des fouilles archéologiques .... 50 fr.
SEZAMIESKI : *Essais sur les fiefs rentes* .... 250 fr.
LE MAGNÉTISME (3 parties) I. *Généralités et magnéto-optique*. II. *Ferromagnétisme*. III. *Paramagnétisme* .... 900 fr.
NEUMANN : *Fondement mathématique de la mécanique quantique* .. 400 fr.

◆

VIENT DE PARAITRE :

MATHIEU : *Sur les théories du pouvoir rotatoire naturel* .... 300 fr.
ROUSSET : *Diffusion de la lumière* .... 200 fr.
SCRUGUE : *Techniques générales du laboratoire de physique*. Broché. 900 fr.
Relié. 1.000 fr.
EUSTACHE : *La province alpine* .... 375 fr.
FREYMANN : *Spectre infra rouge et structure moléculaire* .... 200 fr.

◆

EN PRÉPARATION :

DESTOUCHES : *Principe de la mécanique Newtonienne*.
CAUCHOIS : *Conférence-rapport : Les manifestations de l'état physico chimique*.
BERTHELOT : *Conférence-rapport : Les noyaux atomiques*.
DAUVILLIER : *Conférence : Variations et origine du rayonnement cosmique*.
FABRY : *Conference : L'ozone atmosphérique*.
Collection de l'Institut de Recherche et d'Histoire des Textes I (Abbé RICHARD) — *Répertoire des bibliothèques et de catalogues de manuscrits grecs*.
HAGUENAUER : *3 études sur la linguistique japonaise*.
VACHER : *Techniques physiques de microanalyse biochimique*.
GALLIA : *Tome Va : Tome Vb*.

◆

Renseignements et Vente au Centre de Documentation du C.N.R.S.

18, Rue Pierre-Curie. PARIS (V^e)

Tél. : ODÉon 10-01

Revue publiée avec le concours
du Centre National de la Recherche Scientifique

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

XV N° 2 1947

ÉTUDES SUR LA CÉRÉBRALISATION CHEZ LES OISEAUX

III. — Cérébralisation et mode ontogénétique

par Adolphe PORTMANN
(Laboratoire de Zoologie, Université de Bâle, Suisse).

Un premier coup d'œil sur les indices cérébraux des oiseaux (*Alauda*, XV, n° 1, 1947) nous montre une coïncidence entre le degré de cérébralisation et le mode de l'ontogénèse. N'est-il pas, en effet, frappant que les groupes à l'indice hémisphérique au-dessus de 10 soient ceux dont les jeunes quittent l'œuf à l'état inapte et que l'on appelle souvent les nidicoles ? Ce fait exige un examen plus approfondi que nous allons exposer dans ces pages.

Examinons d'abord les contrastes si frappants des nidifuges et des nidicoles au moment de l'éclosion. Ensuite, essayons de déterminer la relation entre ces états ontogénétiques et le degré de cérébralisation de l'adulte.

A. — ANALYSE DES ÉTATS NIDIFUGES ET NIDICOLES.

On a beaucoup étudié l'apparence extérieure des jeunes oiseaux au moment de l'éclosion. Le duvet et la coloration des nidifuges ont retenu l'attention des naturalistes autant que les organes transitoires des jeunes Passereaux, ainsi que les nombreuses structures et les instincts qui sont en rapport avec les soins des parents, si intenses dans ce groupe. Mais on s'est toujours arrêté à cet examen extérieur, sans guère considérer les différences moins visibles et pourtant tout aussi importantes. Nous avons entrepris un examen de la structure interne des différents états ontogénétiques et, avant tout, une analyse pondérale des organes. Notre comparaison se porte tout d'abord sur deux groupes d'organes, de signification

TABLEAU I

	Nombre d'individus	Cerveau	Yeux	Cœur	Tube digestif	Foie	Poids total (sans vitellus interne)
Galli :							
Pavo cristatus	1	2,74	2,99	0,73	7,37	3,29	50,08
Meleagris gallopavo	2	2,95	3,88	0,81	9,14	3,45	43,22
Gallus gallus (Wyandotte)	7	2,58	2,41	0,80	9,55	2,92	32,73
Numida meleagris	3	4,03	3,36	0,90	7,55	2,96	23,05
Phasianus colchicus torquatus	4	4,16	4,19	0,69	6,49	2,71	19,31
Chrysolophus pictus	3	5,31	5,10	0,91	8,77	3,82	14,08
Perdix perdix	1	6,14	4,69				8,22
Coturnix coturnix	2	6,19	5,48	0,80	9,66	3,07	4,58
Laro-limicolae :							
Larus ridibundus	3	4,85	6,36	1,08	14,9	4,38	19,28
Sterna hirundo	1	4,56	5,46	0,74	8,62	2,81	12,82
Vanellus vanellus	3	6,05	9,72	0,77	6,13	2,95	13,00
Himantopus himantopus	1	5,44	8,68	0,51	—	3,53	10,39
Glareola pratincola	1	4,66	8,69	0,64	9,20	3,02	5,75
Charadrius alexandrinus	1	7,21	10,67	0,61	6,62	3,29	4,59
Alcae :							
Fratercula arctica grabae	1	4,16	4,84	0,81	5,47	4,71	31,6
Ralli :							
Fulica atra	2	4,49	2,88	0,59	11,90	2,84	22,36
Rallus aquaticus	1	6,16	4,53	1,07	10,51	3,16	8,85
Columbae :							
Columba	10	2,92	4,94	1,27	10,33	3,48	11,49
Streptopelia risoria	2	3,43	7,87	0,96	10,29	2,29	5,24
Striges :							
Strix aluco	1	6,71	6,66	0,74	4,85	2,80	21,44
Tyto alba	1	5,14	—	0,95	8,71	2,92	14,69
Macrochires :							
Apus melba	3	3,11	6,12	0,83	14,64	3,05	4,19
Apus apus	8	3,20	6,19	1,12	13,04	3,85	3,13
Pici :							
Jynx torquilla	5	3,42	4,09	1,09	11,08	2,40	1,91
Psittaci :							
Melopsittacus undulatus	10	7,58	3,69	1,04	9,14	2,11	1,42
Podicipedes :							
Podiceps cristatus	3	3,23	2,89	0,79	10,34	2,20	22,72
Anseres :							
Anser (var. dom.)	1	2,60	1,61	0,80	10,00	3,64	81,04
Cairina moschata	1	4,91	3,13	0,65	7,27	3,30	32,18
Anas crecca	1	6,69	2,03				15,3
Accipitres :							
Falco tinnunculus	3	5,06	9,48	0,71	6,47	2,60	13,88
Gressores :							
Ciconia ciconia	1	3,11	5,21				54,86
Ardea cinerea	1	3,61	5,30	1,2	9,03	5,24	36,22
Threskiornis	1	4,20	3,30				28,95
Passeres :							
Corvus corone	10	3,02	5,06	0,68	13,10	2,80	13,56
Coloeus monedula	1	3,57	5,48	0,69	12,15	2,51	7,44
Pica pica	3	5,13	7,32	0,64	11,00	2,14	6,31
Turdus merula	3	4,16	6,93	0,86	13,44	2,98	4,69
Sturnus vulgaris	9	3,21	4,03	0,97	14,09	2,85	4,66
Acrocephalus arundinaceus	2	4,60	7,58	0,76	11,97	2,54	2,28
Lanius collurio	3	6,87	9,80	0,86	12,93	2,54	2,08
Passer domesticus	11	4,53	4,78	0,94	16,69	3,08	1,92
Emberiza citrinella	3	5,85	7,29	0,93	13,64	2,70	1,81
Chloris chloris	3	6,25	5,68	0,94	13,06	3,00	1,60
Sylvia atricapilla	5	6,69	7,64	1,06	13,43	2,74	1,39
Fringilla coelebs	4	8,17		1,18	17,73	3,54	1,27
Phœnicurus phœnicurus	3	7,06	8,90	0,92	11,51	3,02	1,19
Parus major	5	7,63	7,62	0,82	10,27	2,49	1,15
Carduelis cannabina	3	7,38	5,13	1,08	14,77	2,61	1,11
Hirundo rustica	3	6,57	7,85	0,88	13,70	3,10	1,12
Troglodytes troglodytes	3	8,45	8,30	0,96	10,80	2,52	1,05
Serinus canaria	3	7,30	5,50	0,67	11,36	3,14	0,89
Parus coeruleus	8	7,39	5,68	0,93	9,04	2,42	0,81
Phylloscopus collybita	3	8,84	9,36	0,77	11,02	2,30	0,78

fonctionnelle très différente : d'une part le cerveau et les yeux, qui représentent le système d'orientation, d'autre part le tube digestif et le foie, qui assurent le métabolisme et qui sont des instruments importants de la croissance postembryonnaire. Nous ajoutons, à titre de comparaison, le cœur.

Les chiffres qui sont groupés dans nos tableaux I et II donnent le pourcentage du poids frais de ces organes, en prenant comme base le poids total net au moment de l'éclosion ; la masse assez considérable du vitellus interne et du contenu stomacal et intestinal ayant été soustraite.

Comparons d'abord entre eux les jeunes d'un seul groupe mais de taille différente au moment de l'éclosion. Nous représentons le type nidifuge par les *Galli*, les Limicoles et quelques *Ralli*, le type nidicole par les Passereaux, quelques *Columbae* et certains cas isolés des autres groupes du grand ensemble des Coraciomorphes. En outre, nous ajoutons dans le tableau I des analyses qui se rapportent à des espèces plus ou moins isolées et ne permettent pas encore une comparaison. Nous présentons ces analyses à titre de documents non commentés et avec l'unique but de faire ressortir la grande variété des conditions ontogénétiques (V. tableau I, p. 162).

Un fait ressort tout de suite du tableau I : la proportion du poids cérébral augmente avec la diminution de la taille. Pour un poids somatique allant de 50 à 4,58 gr. chez les *Galli*, la proportion cérébrale monte de 2,74% à 6,19% chez les Passereaux ; quand le poids du corps accuse une différence de 13,56 à 0,78 gr., le cerveau en présente une de 3,02 à 8,84% du poids total. Ces proportions étant le résultat de nombreux facteurs variables, nous constatons des écarts très considérables de la moyenne. Chez la Perruche ondulée, la proportion cérébrale au moment de l'éclosion est également très élevée : 7,58% pour un poids somatique de 1,42 gr. Ces faits sont l'expression de deux règles générales : 1° le cerveau est un organe dominant dans l'ontogénèse ; 2° dans un même type d'organisation, les formes plus petites ont une proportion cérébrale plus élevée que les grandes.

Un deuxième fait nous montre une différence importante et inattendue entre nidifuges et nidicoles : pour des tailles semblables, la proportion cérébrale est moins grande chez les nidicoles que chez les nidifuges (voir aussi tableau II). Ceci est en corrélation avec l'état très actif et relativement indépendant du jeune nidifuge et l'état inapte et dépendant du nidicole. Mais ce fait mérite notre

TABLEAU II

Nidifuges	Poids total (sans vitellus interne)	Cerveau	Yeux	Tube digestif	Foie	Cerveau	Yeux	Tube digestif	Foie	Poids total (sans vitellus interne)	Nidicoles
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vanellus vanellus	13,0	6,05	9,72	6,13	2,95	2,92	4,94	10,33	3,48	11,49	*Columba*
Chrysolophus pictus	14,08	5,31	5,10	8,77	3,07	3,02	5,06	13,10	2,80	13,56	*Corvus corone*
Rallus aquaticus	8,85	6,16	4,53	10,51	3,16	3,57	5,48	13,10	2,51	7,44	*Coloeus monedula*
Coturnix coturnix	4,58	6,19	5,48	9,66	3,07	3,21	4,03	14,09	2,85	4,66	*Sturnus vulgaris*
Charadrius alexandrinus	4,59	7,21	10,67	6,62	3,29	3,11	6,12	14,64	3,05	4,19	*Apus melba*

attention, car il est en contradiction frappante avec l'attente légitime qui porterait à croire que les groupes à cérébralisation élevée, tels les Passereaux, devraient présenter à tous les stades du développement une prépondérance du cerveau sur les *Galli* ou les Limicoles, qui sont d'un niveau de cérébralisation bien inférieur. Contrairement à cette attente, les formes élevées montrent, pendant la première phase postembryonnaire, une proportion cérébrale moins grande que les groupes inférieurs.

Ce détail est très significatif et nous mène tout droit à un autre trait caractéristique, à savoir que la proportion du poids intestinal est plus élevée chez les nidicoles extrêmes que chez les nidifuges de même poids somatique.

Ces proportions, qui caractérisent les deux types extrêmes des jeunes oiseaux, sont indépendantes de la durée de l'incubation. Ainsi, le Martinet, nidicole typique, a une durée d'incubation qui dépasse de 2 à 3 jours celle de la Caille, ce qui n'empêche pas qu'il ait les mêmes proportions basses du cerveau que le jeune Etourneau et la même augmentation du tube digestif. Notons également que la Perruche ondulée, avec une incubation qui dépasse de 3 ou 4 jours celle des Passereaux de même taille, montre néanmoins les proportions qui apparaissent typiques chez le nidicole extrême.

Le nidicole extrême se présente donc, en contraste avec le nidifuge typique, comme un être dont le développement cérébral a été considérablement ralenti, en faveur de celui du tube digestif. Ce ralentissement de l'ontogénèse du système nerveux a été analysé plus à fond dans notre

laboratoire par SCHIFFERLI (1945). La figure 1 démontre pour la Caille combien, pour un temps d'incubation identique, la formation des gaines de myéline dans la moelle allongée est avancée, en comparaison avec la même région chez la Pie. SCHIFFERLI a également démontré que la durée de l'incubation n'est pas le facteur décisif, mais que la vitesse de la formation de la myéline du système nerveux dépend bien du type de l'ontogénèse : elle est toujours ralentie chez les nidicoles.

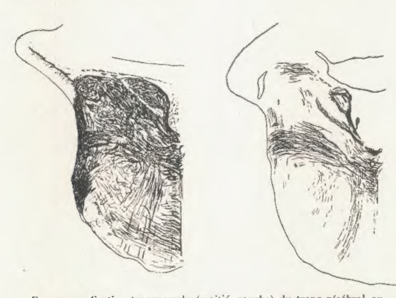


FIG. 1. — Section transversale (moitié gauche) du tronc cérébral au niveau du 8e nerf (*N. octavus*) ; à gauche la Caille, à droite la Pie. Les deux troncs ont le même âge de 18-19 jours et représentent le premier jour après l'éclosion (D'après SCHIFFERLI, 1945)

Ces dispositions sont en corrélation étroite avec les soins très poussés des parents : en effet, le jeune nidicole est, quant à son développement cérébral, incapable d'une vie relativement indépendante ; il est, par contre, muni d'un système digestif qui, déjà au moment de l'éclosion, est un appareil de nutrition particulièrement efficace. D'autres corrélations constituant le type du nidicole extrême ont été décrites antérieurement (PORTMANN, 1938).

Notre comparaison se limite aux deux grandes unités des Alectoromorphes et des Coraciomorphes. Elle se rapporte aux formes extrêmes, et nous constatons que le cas isolé du Macareux ainsi que celui des Hiboux laissent entrevoir d'autres états nidicoles.

L'étude de la croissance postembryonnaire du cerveau confirmera et précisera la grande variété de ces phénomènes.

B. — La croissance postembryonnaire du cerveau.

Nous avons essayé de préciser les grandes différences de structure cérébrale qui sont caractéristiques pour les nidicoles et les nidifuges au moment de l'éclosion. Nous tentons maintenant de mettre en évidence le travail de différenciation qui est nécessaire pendant la vie postembryonnaire pour arriver au cerveau adulte. Une première approximation pour saisir l'étendue de ces processus nous est fournie par l'augmentation du poids des différentes parties cérébrales. Nous exprimons cette croissance par le quotient entre le poids définitif de l'encéphale (ou d'une de ses parties) et le poids au moment de l'éclosion. Plus le cerveau est avancé au premier jour de la vie libre, moins il devra augmenter pour atteindre le poids adulte. En effet, l'indice de croissance ainsi déterminé pour le tronc est de 2,43 pour la Caille, nidifuge extrême, et de 4,76 pour l'Etourneau, nidicole typique. L'indice de croissance des hémisphères est bien plus significatif encore puisqu'il est de 3,17 pour la Caille et de 17,71 pour l'Etourneau.

Cette première comparaison met en évidence le contraste entre la partie la plus élémentaire du cerveau et le centre d'intégration le plus élevé, contraste qui est d'autant plus marqué qu'il s'agit d'un niveau plus élevé de cérébralisation. Les indices qui sont actuellement à notre disposition sont groupés dans le tableau III.

TABLEAU III

	Indice de croissance		
	Hémisphères	Tronc	H : T
Galli :			
Numida meleagris	4,13	4,13	1,00
Phasianus colchicus torquatus	5,19	4,66	1,11
Chrysolophus amherstiae	5,15	3,35	1,54
Chrysolophus pictus	4,97	—	—
Perdix perdix ♂ ♀	4,31	3,20	1,34
Coturnix coturnix ♂ ♀	3,17	2,43	1,30
Laro-limicolae ; — *Alcae* :			
Vanellus vanellus ♂ ♀	3,15	2,28	1,38
Charadrius alexandrinus	2,35	1,29	1,82
Larus ridibundus	3,24	2,28	1,42
Fratercula arctica grabae ♂	3,84	2,49	1,54

	Indice de croissance		
	Hemisphères	Tronc	H : I
Ralli :			
Rallus aquaticus ♂	3,53		
Fulica atra ♂ ♀	3,65	2,66	[illegible]
Columbae :			
Streptopelia risoria	10,53	3,52	2,99
Columba	8,48	[illegible]	2,25
Podicipedes :			
Podiceps cristatus ♂ ♀	5,64	[illegible]	1,51
Anseres :			
Anas platyrhyncha ♀	[illegible]	3,24	1,39
Anas crecca	2,91	2,74	1,06
Accipitres :			
Falco tinnunculus ♀	6,66	[illegible]	[illegible]
Gressores :			
Ardea cinerea ♂ ♀	7,86	3,87	2,04
Threskiornis aethiopica	11,86	5,05	2,35
Ciconia ciconia ♂ ♀	11,91	5,23	2,27
Macrochires :			
Apus apus	9,25	3,97	2,33
Psittaci :			
Melopsittacus undulatus	19,40	[illegible]	[illegible]
Pici :			
Jynx torquilla	19,04	5,42	3,51
Striges :			
Strix aluco	7,71	3,58	2,15
Bubo bubo	14,61	3,77	[illegible]
Passeres			
Corvus corone ♂ ♀	32,59	6,73	4,84
Coloeus monedula ♂ ♀	28,95	6,31	4,59
Pica pica ♂ ♀	27,20	6,28	4,33
Chloris chloris	[illegible]	[illegible]	4,13
Fringilla coelebs ♂	13,82	[illegible]	2,91
Passer domesticus	21,48		
Passer montanus	[illegible]	4,14	4,05
Emberiza citrinella	12,67	3,55	3,40
Carduelis cannabina	[illegible]	3,48	3,61
Serinus canaria	11,67	3,50	[illegible]
Sturnus vulgaris	17,71	4,76	3,72
Parus coeruleus	[illegible]	5,06	3,76
Parus major	[illegible]	4,73	[illegible]
Sitta europaea	15,85		
Phoenicurus phoenicurus	10,63	2,80	3,79
Motacilla alba	[illegible]	3,15	3,61
Turdus ericetorum	[illegible]		
Turdus merula	[illegible]	[illegible]	[illegible]

	Indice de croissance		
	Hémisphères	Tronc	H : T
Troglodytes troglodytes	9,06	3,78	2,39
Lanius collurio	12,00	2,95	4,07
Phylloscopus collybita	9,08	2,89	3,14
Acrocephalus arundinaceus	12,93	3,33	3,88
Acrocephalus scirpaceus	10,48	2,95	3,55
Hirundo rustica	12,21	3,00	4,07
Sylvia atricapilla	11,41	3,28	3,48

L'indice de croissance pour le tronc va de 1,29 (Gravelot) jusqu'à 6,3 (Choucas). Notre chiffre le plus bas est incertain puisque nous n'avons eu qu'un seul exemplaire à notre disposition au moment de l'éclosion et pour le cerveau adulte. Le chiffre de 2,27 pour le Vanneau est assuré, ainsi que celui très proche de 2,43 pour la Caille.

Les indices les plus bas de 1,29 à 2,42 ne se trouvent que chez les nidifuges (Limicoles, *Galli*), et seuls les nidicoles extrêmes nous présentent les indices au dessus de 5,0 à 6,3 (certains *Gressores*, *Pici* et Passereaux). Ce n'est pas seulement cette répartition des extrêmes qui est intéressante, mais aussi le fait que les indices de croissance du tronc entre 2,4 et 4,06 se trouvent aussi bien chez les nidifuges que chez les nidicoles. La croissance en masse du tronc est donc assez semblable chez les deux types ontogénétiques, en relation avec les fonctions élémentaires de cette partie cérébrale. En comparant ces chiffres de croissance, gardons-nous cependant de négliger les différences de structure que l'indice ne peut exprimer et que la figure 1 révèle. L'analyse pondérale demande son complément dans l'analyse structurale (SCHIFFERLI 1945).

L'indice de croissance des hémisphères exprimant principalement l'augmentation du corps strié, va de 2,34 (Gravelot) à 32,58 (Corneille). Cette différence est due, non pas aux tailles variées des espèces en question, mais bien au degré de cérébralisation. Ceci est démontré par la comparaison de quelques couples de poids égal et de cérébralisation très différente (voir le tableau des indices cérébraux, *Alauda*, XV, p. 6).

Indice hémisph	Espèce	Indice de croissance des hémisphères		Espèce	Indice hémisph
2,36	Caille	3,17	17,71	Etourneau	7,63
4,73	Vanneau	3,15	28,95	Choucas	13,98
4,10	Faisan doré	4,97	32,59	Corneille	15,38

Les recherches de SUTTER (1943) sur l'Étourneau et le Merle nous montrent, d'une façon détaillée, la grande différence de croissance qui sépare les hémisphères du tronc chez les groupes d'un niveau cérébral élevé. Ainsi, SUTTER constate que le poids frais des hémisphères atteint, au 18e jour postembryonnaire déjà, la valeur adulte, mais continue d'augmenter sa teneur en eau jusque vers le 50e jour et jusqu'à un maximum dépassant de 8,4 % le poids frais définitif. Le tronc, par contre, ne montre pas ce phénomène et suit une voie de croissance qui rapproche du type plus général, tel qu'il est représenté par les *Galli*.

Une comparaison entre la croissance postembryonnaire du tronc et celle des hémisphères permet de préciser les différences entre les divers types ontogénétiques. Dans la dernière colonne du tableau III nous avons donc ajouté un quotient qui indique combien de fois la croissance des hémisphères dépasse celle du tronc. La variété est grande : à côté des espèces à croissance égale pour les deux parties cérébrales, il y en a d'autres où le quotient atteint 4,8. Dans chacune des grandes unités systématiques, la différence la plus élevée se trouve parmi les nidicoles les plus prononcés. Une différence dépassant le quotient 3 n'est constatée que dans la grande unité des Coraciomorphes, parmi les *Pici*, *Passeres* et *Psittaci*.

L'analyse pondérale des organes au moment de l'éclosion et celle de la croissance postembryonnaire du cerveau démontrent par des faits nouveaux la grande diversité des types ontogénétiques que présente l'ensemble des oiseaux. Il ressort très clairement qu'au cours de l'évolution inconnue des grandes unités aviennes, le type de l'oiseau nidicole a été réalisé par plusieurs voies très différentes et relativement indépendantes d'un groupe à l'autre. Ces différences se révéleront plus profondes encore quand on connaîtra mieux certaines formes peu étudiées jusqu'ici. N'oublions pas que dans nos listes manquent les ordres si importants des *Tubinares*, *Sphenisci* et *Steganopodes*. Ce sont des groupes, pour la plupart marins, qui se reproduisent généralement par un seul œuf très volumineux et qui ont tous une durée d'incubation très longue. Dans nos listes, seul le Macareux moine, le représentant des *Alcae*, montre une reproduction analogue. Et c'est précisément cette espèce qui se distingue à la fois par la proportion des organes au moment de l'éclosion et par une croissance cérébrale très peu marquée pour un oiseau nidicole.

Les analyses que nous présentons ici permettront de mieux int

préter les indices cérébraux tenus dans la seconde partie de notre travail. Une telle interprétation devra surtout envisager le problème des relations entre les groupes systématiques et par conséquent en dernier lieu la question de l'évolution des types aviens actuels. C'est le but que nous nous proposons pour la dernière partie de cette étude.

BIBLIOGRAPHIE

Les travaux cités dans cette troisième partie sont tous indiqués dans la bibliographie de la partie I (*Alauda*, XIV, 1946, p. 19 et 20), excepté :

SCHIFFERLI, A. Vergleichende Untersuchung über den zerebralen Myelinisationsprozess bei Huhn und Star. *Rev. Suisse de Zool.*, t. 52, 1945.

SUR LA RACE DES CASSE-NOIX MIGRATEURS EN HOLLANDE

par K. H. Voous.
Musée zoologique d'Amsterdam.

A la suite du récent travail de Mayaud dans cette revue (1947) sur la présence des Casse-noix (*Nucifraga caryocatactes*) en France, il n'est pas sans intérêt de parler des Casse-noix recueillis aux Pays-Bas.

Grote (1947) a attiré récemment l'attention sur le fait qu'entre l'aire de distribution de la race à bec épais *caryocatactes* en Scandinavie et dans les régions baltiques et l'habitat sibérien occidental de la race à bec mince *macrorhynchus*, existe une zone intermédiaire de nidification dans la taïga du Nord de la Russie. Selon Portenko (*fide* Grote, *l. c.*), on ne sait pas quelle sous-espèce niche dans cette région. On ne doit pas exclure la possibilité de populations intermédiaires.

En outre, des sujets à bec épais, qui ne peuvent être distingués de *caryocatactes*, ont été recueillis plus d'une fois dans les limites de l'aire de *macrorhynchus* (Turukhansk, Ouest de la Sibérie : S. Kirikow, et aussi Sibérie orientale : S. Folitarek et G. Dementief *fide* Grote, *l. c.*).

Finalement, en plus d'une grande variabilité individuelle concernant la forme du bec, on peut noter une variation, un cline à peine sensible en Sibérie, qui se traduit par la tendance des populations orientales à avoir un bec plus épais. Ainsi dans la région de l'Anadyr et la Yakoutie les oiseaux ont généralement un bec court, quoique plutôt étroit (Grote 1947).

De par les faits ci-dessus il est donc clair qu'il n'est pas aisé d'identifier les Casse-noix migrateurs de l'Ouest de l'Europe, singulièrement de Hollande, en ce qui concerne leur sous-espèce, à cause de la présence d'oiseaux intermédiaires (fig. 1).

Puisqu'on sait que non seulement les Casse-noix sibériens, mais aussi les européens, sont sujets à des mouvements migratoires

irreguliers, qui paraissent être provoqués chez les oiseaux européens par l'absence des aliments normaux (SCHUZ et TISCHLER 1941), on doit faire aussi attention aux visiteurs de l'Ouest de l'Europe qui peuvent appartenir à la race européenne.

A cet égard on doit remarquer qu'une variabilité individuelle a été trouvée en Europe spécialement dans les populations alpines de *caryocatactes*, d'où la description du Casse-noix alpin comme *Nucifraga relicta* REICHENOW 1889. La séparation est basée principalement sur la présence d'une légère tendance chez les Casse-noix alpins à montrer des caractères « sibériens » par rapport aux oiseaux scandinaves. Cependant même à l'œil perçant de KLEINSCHMIDT (1909, p. 21) cette « forme subtile » ne peut être considérée comme distincte.

En outre, il y a aussi en Europe une variation légère locale, établie par VON JORDANS (1940), qui décrit les oiseaux nidificateurs des montagnes du Sud de la Bulgarie (Pirin) comme race distincte : *wolfi*. Ces oiseaux ont, d'après lui, un bec plus court et plus fin que *caryocatactes*, tendant plus fortement vers *macrorhynchus* que ne le fait *relicta*. En fait, on n'a pas à considérer la race *wolfi* au sujet des migrateurs de l'Ouest de l'Europe.

Le second caractère, qui distingue les races européennes et sibériennes, consiste dans la différence d'étendue du blanc à l'extrémité des rectrices latérales. Chez les oiseaux européens la pointe blanche est généralement beaucoup plus petite que chez les sibériens. Néanmoins, ce caractère montre une forte et inconstante variabilité. Dans un sujet en mue de *caryocatactes*, KLEINSCHMIDT (1909, pl. VIII) n'a-t-il pas noté le fait remarquable que la nouvelle rectrice gauche avait moins de blanc que son homologue droite ancienne !

Sur 50 Casse-noix migrateurs de Hollande j'ai trouvé les dimensions suivantes de l'étendue blanche de l'extrémité de la rectrice latérale, sur les barbes internes à environ 1 cm. du rachis.

I. 47 sujets qui, de toute façon, ne sont pas de purs *caryocatactes*, mais probablement tous des *macrorhynchus* :

♂ juv.	24 -33	moyenne	27,6 (11 spécimens)
♂ ad.	23 -34	—	27,7 (10 —)
♀ juv.	22,5-35	—	27,5 (13 —)
♀ ad.	23 -35	—	27,0 (7 —)
♂ ♀ ensemble ...	22,5-35	—	27,4 (47 —)

II. 3 sujets *caryocatactes* sans aucun doute.

♂ juv. 24, 25 mm. ; ♀ 17 mm. (Muséum d'Histoire naturelle, Rotterdam) :

III. 7 sujets de *caryocatactes* du centre de l'Europe, y compris un des Ardennes (sans indication, cabinet TEMMINCK, Muséum de Leyde) :

♂ ♀ : 14-29, moyenne 22,8 mm.

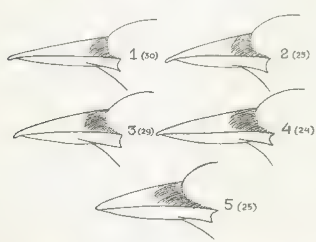


FIG. 1. — Becs de 3 Casse-noix obtenus en Hollande. L'extension de la pointe blanche sur les barbes internes de la rectrice latérale est ajoutée pour chaque oiseau entre parenthèses.

1. ♂ ad. 3 oct. 1900 : *macrorhynchus.*
2. ♂ juv. 19 oct. 1885 : *macrorhynchus* (?)
3. ♂ juv. 4 oct. 1913 : *macrorhynchus* (?)
4. ♂ juv. 7 oct. 1911 : *caryocatactes.*
5. ♂ juv. 18 févr. 1936 : *caryocatactes*

En conclusion, il apparait qu'il existe un certain chevauchement entre *caryocatactes* et *macrorhynchus*, primo dans la forme du bec ; secundo, dans l'extension de la pointe blanche de la rectrice latérale. Des oiseaux hollandais intermédiaires, comme le ♂ juv. du 4 octobre 1913 (pointe blanche 29 mm.) et le ♂ juv. du 19 octobre 1885 (pointe blanche 25 mm.) (fig. 1) pourraient représenter le type extrême de variation des deux races, ou bien appartenir à des populations intermédiaires du Nord de la Russie. La finesse de la pointe du bec chez le sujet de 1885 pourrait être un argument pour le considérer comme *macrorhynchus* (voir plus bas).

En relation avec les différences de structure du bec des races

européennes et sibériennes, il semble exister une différence dans l'usage général du bec et dans le genre de nourriture. Les oiseaux de la race *macrorhynchus* paraissent se servir de leur bec fin et pointu « comme d'une paire de pinces » (De Beaufort, 1947, p. 226), et en captivité on a observé qu'ils n'étaient pas capables d'ouvrir des noisettes (*l. c.*) On sait que la nourriture de *macrorhynchus* consiste surtout en graines de *Pinus cembra sibirica*, quoique Grote (1947) donne des informations très précieuses sur les habitudes omnivores des Casse-noix sibériens en diverses saisons, qui, à cet égard en font de vrais membres de la gent Corneille. En dehors de sa préférence pour les graines de *Pinus cembra*, le Casse-noix européen montre également une forte tendance à des habitudes omnivores. Mais en plus des graines de Conifères les noix de *Corylus avellana* semblent représenter une part fondamentale de nourriture, au moins pour les oiseaux nidificateurs des Alpes autrichiennes (Tschusi, 1909) et pour ceux de l'île d'Œsel et des pays baltes (Schüz et Tischler, 1941). A plusieurs reprises on a observé de ces oiseaux ouvrant des noisettes à grands coups de bec, ce qui peut être entendu d'une certaine distance (Tschusi, 1909, p. 3). D'où l'origine du nom populaire de l'espèce, qui ne s'applique pas à la race sibérienne !

L'information donnée ci-dessus représente une différence éthologique intéressante, développée plutôt récemment, entre des populations isolées par les époques glaciaires et réunies à nouveau dans le Nord de la Russie.

Les Casse-noix bulgares ont été trouvés dans d'épaisses forêts de Conifères, consistant surtout en *Pinus leucodermis*, jusqu'à une altitude d'environ 2.200 m. (Scharnke et Wolf, 1938 ; von Jordans, 1940).

***

Le matériel hollandais examiné comprend 47 spécimens (37 au Muséum de Leyde, 10 au Muséum d'Amsterdam) qui pour le moins ne sont pas de purs *caryocatactes*. Ils ont été obtenus en automne durant les années : 1844 (2), 1850 (1), 1859 (2), 1864 (11), 1865 (2), 1880 (1), 1885 (3), 1888 (2), 1900 (4), 1911 (5), 1913 (11), 1918 (1 : juin !), 1939 (1), sans date (1). Or, seuls les automnes des années 1844, 1885, 1888, 1900, 1912, 1913, 1917 (¹) sont mentionnés par Johansen comme années d'invasion de Casse-noix sibériens.

Les spécimens incontestablement *N. c. caryocatactes* recueillis

dans les Pays-Bas sont rares. Il n'y a que deux oiseaux mentionnés dans la littérature. Un troisième est ajouté ici

1. juv. 7 oct. 1911, Gendringen, prov. de Gelderland (SNOUCKAERT, 1912).

2. 1885, Berlicum, prov. du Brabant septentrional, (JUNGE 1941)

3. juv. 18 févr., 1936, Eelde, prov. de Drente (Musée Zoologique d'Amsterdam). Ce peut être seulement une coïncidence que les sujets 1 et 2 aient été capturés en années d'invasion (1911 et 1885) des Casse-noix sibériens dans les Pays-Bas. Le troisième sujet a été trouvé mort, aucun autre Casse-noix n'a été observé dans la localité durant la saison 1935-1936.

TRAVAUX CITÉS

BEAUFORT, L. F., 1947. Notes on the behaviour of a Slenderbilled Nutcracker. *Ardea* 35, p. 226-229.

GROTE, H., 1947 : Ueber die Lebensweise des Schlankschnäbligen Tannenhahers in Sibirien. *Orn. Beob.*, 44, p. 84-90.

JOHANSEN, H., 1944 : Die Vogelfauna Westsibiriens. *J. f. Orn.* 92, p. 24

JORDANS, A. VON, 1940 : Ein Beitrag zur Kenntniss der Vogelwelt Bulgariens. *Mitt. königl. Naturw. Inst. Sofia* 13, p. 63-64.

JUNGE, G. C. A., 1941 : Een tweede exemplaar van de Diksnavelige Notenkraker, Nucifraga caryocatactes caryocatactes (L.) uit Nederland. *Ardea* 30, p. 118.

KLEINSCHMIDT, O., 1909-10 : Corvus Nucifraga. *Berajah.*

MAYAUD, N., 1947 : Les migrations de Casse-noix mouchetés à travers la France. *Alauda* 15, p. 34-48.

SCHARNKE, H. et A. WOLF, 1938. Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Bulgarisch-Mazedoniens. *J. f. Orn.* 86, p. 316

SCHÜZ, E. et F. TISCHLER, 1941 : Invasion von Dickschnabel-Tannenhahers (Nucifraga c. caryocatactes) in Nordost Deutschland, Herbst, 1940. *Vogelzug* 12, p. 25-26

SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG, R., 1912. Ornithologie van Nederland. *Jaarber. Cl. Ned. Vogelk.* 2, p. 11

TSCHUSI ZU SCHMIDHOFFEN, V. RITTER VON, 1909 : Leben und Treiben des Tannenhehers. *Berajah*, Corvus Nucifraga, p. 1-3.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE QUELQUES ESPÈCES DANS LE MIDI MÉDITERRANÉEN, PARTICULIÈREMENT DANS LE DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

par François Hüe.

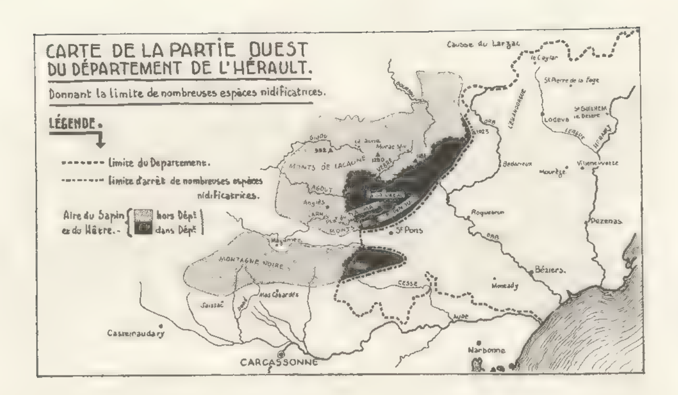
L'Inventaire des Oiseaux de France a aujourd'hui douze ans. De nombreux commentaires y ont été ajoutés, soit de la main de N. Mayaud lui-même, soit de celle d'autres ornithologistes français. Son utilité a été incontestable, et il sera bon de le remettre à jour le plus souvent possible, car s'il vieillit rapidement, il est et restera éminemment perfectible. Tous les ornithologistes de terrain ou de laboratoire auront quelques détails à y ajouter, peut-être à retrancher, à contredire ou à infirmer. Notre systématique n'est pas au point, les faunes locales n'ont pas toujours suffisamment aidé ceux qui désiraient réaliser un travail de synthèse. Lebeurier et Rapine se sont attachés à des études sérieuses qui portèrent leurs fruits, mais seule ou presque la Bretagne est atteinte. Un travail de ce genre demande beaucoup de temps, beaucoup de spécimens locaux et comparatifs, ainsi qu'une grande connaissance de l'oiseau dans la nature. Bien rares sont les naturalistes qui pourront donner des renseignements aussi sûrs, car ils n'en ont ni le temps, ni les moyens. Toutefois il semble que les observations et les déductions que l'on a pu trouver au cours de recherches diverses ne méritaient pas de rester oubliées dans quelques notes ou jamais publiées ou trop dispersées. C'est ainsi que j'ai pensé donner à mon tour le peu que je savais des oiseaux de mon pays dans le cadre des recherches communes, avec l'espoir de contribuer ainsi à l'élaboration d'un manuel digne de nous.

Certains renseignements que la chance a voulu m'octroyer débordent quelquefois le cadre de la région que j'habite, mais les

sont évidemment assez rares. Mes observations se situent principalement dans les plaines et garrigues du département de l'Hérault ; toutefois le canton de La Salvetat (Hérault) m'a fourni de précieuses observations, et ce canton est tellement différent des autres ! Je le connais bien, puisque j'y fais de longs séjours — un peu tardifs il est vrai — chaque été depuis mon enfance. Il se rattache physiquement aux Monts de Lacaune et de l'Espinouze, eux-mêmes parties du Massif Central. Le contraste avec le reste du département est frappant. Le climat, en effet, y est déjà océanique ; l'altitude de 7 à 1.200 mètres, la nébulosité, l'humidité, enfin la végétation (étage du Hêtre) n'évoquent nullement la Vigne, l'Olivier, le Chêne vert, l'Arbousier. Il existe donc là une frontière que de nombreuses espèces continentales ne franchissent point ; pas plus d'ailleurs, dans l'autre sens, les espèces typiquement méditerranéennes. Elles sont cependant parfois détournées et suivent les vallées, mais cette bordure Sud du Massif central dans sa partie Ouest les arrête pour bien des raisons. Je compte, au cours de ces notes forcément schématiques, le faire ressortir. Je n'ai toutefois pas envisagé même une esquisse d'une avifaune du département de l'Hérault. Je n'ai songé qu'à signaler quelques points pouvant intéresser une deuxième édition d'un *Inventaire*.

Encore merci à CRESPON, à JAUBERT et BARTHÉLEMY LAPOMMERAYE, à HUGUES et à mes collègues contemporains (en particulier O. MEYLAN et N. MAYAUD), qui ont écrit sur le Midi en général. Je les ai consultés pour chaque oiseau et je me suis pénétré de leurs écrits. Si je ne suis pas toujours d'accord avec leurs conclusions, c'est peut-être seulement parce que les conditions ont changé.

Je tiens en outre à remercier mes amis L. TROUCHE, L. DE SAMBUCY, G. DE MESLON, pour les renseignements précieux qu'ils m'ont donnés, et surtout pour l'agrément et le profit que j'ai trouvés à travailler sur le terrain en leur compagnie. Je fais une mention toute spéciale pour André RIVOIRE, avec qui je travaille d'une façon constante. De très nombreuses observations que je cite lui appartiennent ; en particulier toutes celles des Bouches-du-Rhône. J'aurais voulu qu'il signât également cet article, mais au dernier moment la tournure, si j'ose écrire, « héraultaise » que j'ai donnée à ces pages ne me l'a pas permis. Qu'il soit donc remercié de son désintéressement. Je ne me suis pas encore occupé de systématique pure, ma collection étant trop incomplète ; seules m'ont retenu la distribution géographique, les migrations et quelquefois l'éthologie.


CARTE DE LA PARTIE OUEST
DU DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT.
Donnant la limite de nombreuses espèces nidificatrices.
LÉGENDE.
limite du Departement.
limite d'arrêt de nombreuses espèces nidificatrices.
Aire du Sapin et du Hêtre.-
hors Dépt
dans Dépt
Causse du Larzac
le Caylar
St Pierre de la Fage
St GUILHEM le Désert
Lodeve
MONTS DE LACAUNE
AGOUT
Angles
St Pons
Bédarieux
Mourèze
Villeneuvette
Roquebrun
Pézenas
ORB
Béziers.
Montady
CESSE
AUDE
MONTAGNE NOIRE
Mas Cabardès
Saissac
Castelnaudary
CARCASSONNE
Narbonne

4. **Podiceps cristatus** Grèbe huppé. — Puisqu'il ne nicherait pas dans les Pyrénées Orientales, il est peut-être intéressant de le noter dans l'Hérault, ce qui n'étonnera personne. Je rappelle que Glegg en vit une vingtaine sur l'Étang de Vic (Hérault) le 4 mai 1934.

15 *b*. **Puffinus puffinus yelkouan** Puffin yelkouan. — A Riou nous l'avons trouvé avec A. Rivoire nichant dans les trous de Lapins d'une sablière. Les oiseaux avaient creusé à l'intérieur du terrier un autre trou latéral qui tournait rapidement, en sorte que le nid se trouvait très près de l'entrée. Cet emplacement n'avait pas été indiqué à Riou, à notre connaissance.

21. **Sula bassana**. Fou de Bassan. — Un spécimen trouvé épuisé dans une vigne fut conservé longtemps en semi-liberté sur le bassin de Villeneuvette (Hérault).

26. **Ardea cinerea** Héron cendré. — André Rivoire a observé un adulte sur les rizières, près d'Arles, les 24 juin et 8 juillet 1946.

27. **Ardea purpurea** Héron pourpré. — Dans *Alauda* 1938, page 337, Mayaud écrit qu'il ne nicherait pas en Roussillon. Il niche cependant en colonie sur l'étang de Vendres (Hérault), à l'embouchure de l'Aude. Comme date peut-être intéressante d'arrivée, notons une capture le 3 avril 1941 à Caux (Hérault).

28. **Egretta alba** Grande Aigrette. — On sait que la venue en France de la Grande Aigrette est fort rare et qu'elle s'effectue le plus souvent en hiver. La capture faite le 8 décembre 1945 d'un individu près de Sérignan (Hérault) est donc intéressante à noter. Un deuxième sujet l'accompagnait. J'ai vu l'oiseau monté, qui appartient aujourd'hui à Gilbert Rey, l'heureux chasseur de Sérignan.

29. **Egretta garzetta**. Aigrette garzette. — Je ne sais rien au sujet de sa nidification en 1934 sur l'étang de Vendres (Glegg). C'est possible, mais pas prouvé. En effet l'observation de Glegg repose uniquement sur la présence de ces oiseaux à la date du 19 mai, or j'ai vu 2 Aigrettes au 8 mai, entre Agde et Sète, en migration. Il n'y a pas tant d'écart entre les 2 dates ! Les premières Aigrettes arrivent en Camargue (quand elles n'y restent pas) fin mars et dès la mi-avril la colonie est constituée (Hugues). Mais toutes ne nichent pas.

32. **Nycticorax nycticorax**. Héron bihoreau. — La seule date d'arrivée certaine des migrateurs que je connaisse est le 12 avril.

1946 à Montady (Hérault). Un grand nombre s'abattirent sur les arbres d'un parc, très fatigués, où 3 furent capturés. Deux avaient l'estomac vide mais le 3e avait mangé une grosse Chenille et une Grenouille. Les deux sexes étaient représentés.

34. **Botaurus stellaris** Butor étoilé. — Niche sur l'Étang de Vendres (Hérault).

35. **Ciconia ciconia** Cigogne blanche. — Je n'ai relevé que 5 dates, dont 2 tardives, pour l'Hérault. J'en ai vu passer à Pézenas 1 le 3, 1 le 16 mars et seize le 6 mai 1939 en direction Nord-Est. On m'en a signalé 2 le 23 avril 1941 sur Montady. Si vraiment beaucoup de pontes sont complètes à la fin de mars, tous les migrateurs sont bien tardifs.

38. **Plegadis falcinellus.** Ibis falcinelle. — On continue à citer des cas de passage l'été en Camargue. En juin 1937 deux étaient tués sur la chasse de Romieu. Au printemps 1937 on pouvait en observer au Mas d'Agon. Ces deux chasses ne sont guère éloignées d'ailleurs l'une de l'autre. Aucune preuve de nidification récente.

39. **Phoenicopterus ruber** Flamant rose. — J'ai vu à Nîmes d'admirables photos prises par GALLET, d'Arles, près d'Aigues-Mortes. Ces photos démontrent abondamment que les Flamants nichent *avec succès* en Camargue. En cas de danger on dirait que les adultes rassemblent tous leurs jeunes et les protègent en commun. Mais GALLET publiera et commentera un jour sans doute ses photographies.

Cygnus sp. ? — J'ai vu un Cygne en Camargue à Basse-Méjeane en mars 1947.

50 *bis*. **Casarca ferruginea** Tadorne casarca. — Un, tué sur la chasse, est monté au rendez-vous de Romieu (Camargue).

51. **Tadorna tadorna** Tadorne de Belon. — Un spécimen tué le 25 janvier 1947 à Portiragnes (Hérault).

53. **Anas crecca** Sarcelle d'hiver. — Niche sur le bassin du Lampy (Aude), réservoir du canal du Midi (600 mètres environ d'altitude), mais en très petit nombre.

55. **Anas querquedula.** Sarcelle d'été. — Du relevé de mes notes de Camargue et des carnets de chasse que j'ai pu consulter (les chasseurs distinguent très bien la Sarcelle d'été, qu'ils nomment « Cacharelle », et pour une fois on peut se fier à eux), il ressort que cet

Anatidé arrive en Camargue entre le 20 février (1938) et le 1er mars. C'est autour de cette dernière date que le passage devient vraiment abondant. Les passages de retour ont lieu au plus tard les derniers jours de septembre. La date la plus tardive que j'ai notée est le 27.

57. **Anas penelope** Canard siffleur. — En 1936, deux ou trois couples se sont maintenus sur la chasse de l'Amarée (Camargue) jusqu'au 24 mai.

59. **Anas acuta.** Canard pilet. — 1 ♂ et 2 ♀♀ sur l'Etang du Fournelet (Camargue) le 5 juin 1939, et sur l'Etang de Vendres (Hérault) un le 16 mai 1942.

60. **Anas angustirostris.** Sarcelle marbrée. — A la baisse salée de la Tour du Valat (Camargue) le 29 mai 1946 avec A. Rivoire, L. de Sambucy et Lomont, nous vîmes un couple de petits Canards très familiers et paraissant cantonnés. Nous ne pûmes les identifier sur le moment, mais nous nous trouvions sans aucun doute en présence d'un couple de Sarcelles marbrées, que l'on n'a pas signalées depuis quelques années.

63. **Aythya ferina** Fuligule milouin. — Rivoire a observé un couple à la Baisse salée de la Tour du Valat (Camargue) le 26 mai 1947. Y a-t-il eu nidification ?

64. **Aythya nyroca.** Fuligule nyroca. — Toujours rare en Camargue, mais je l'ai vu cependant tuer plusieurs fois.

76. **Mergus merganser.** Harle bièvre. — Mon frère tua une ♀ le 28 décembre 1945 à Portiragnes (Hérault).

80. **Gyps fulvus** Vautour fauve. — Pendant l'hiver 1946 qui fut au début tempéré et sec dans l'Hérault, on a capturé à ma connaissance 3 Vautours fauves. Deux à Mèze (au bord de l'étang de Thau). J'en ai vu un monté chez l'empailleur. Quant au troisième, son histoire a été relatée dans la presse locale car elle n'est vraiment pas banale. Ce Vautour fauve venant de manger immodérément a été maintenu par un chien qui a saisi son aileron avant l'envol, permettant au chasseur de l'assommer à coups de bâton. Cette scène s'est passée à Puéchabon, non loin de Saint-Guilhem-le-Désert, refuge des grands Rapaces dans cette région. Le Vautour fauve a probablement niché jadis dans le département. Il ne le fait plus de toute évidence, mais la petite colonie résiduelle des Causses vient erratiquement jusqu'à ces gorges de l'Hérault, qui en sont peu

éloignées. Les captures sur le littoral sont plus surprenantes, mais les Vautours sont parfois de grands voyageurs.

81. **Neophron percnopterus.** Vautour percnoptère. — Les renseignements sont contradictoires en ce qui concerne ses migrations. Jaubert le dit sédentaire, mais la plupart des autres auteurs fixent son arrivée au début d'avril ou restent vagues. J'ai de nombreuses observations du début mars, et Jean Maistre, qui le connaît parfaitement et l'a déniché une fois, l'a vu le 20 janvier 1941. En Camargue j'ai vu *souvent* des adultes. Il niche dans les Gorges de l'Hérault et les Alpilles.

84. **Circus cyaneus.** Busard Saint-Martin. — Dans le département de l'Hérault, ce Busard niche seulement sur le plateau du Saumail (étage du Hêtre), 800 mètres d'altitude.

86. **Circus pygargus.** Busard de Montagu. — Je n'ai aucune preuve de sa nidification sur le plateau du Saumail. Cependant elle est possible car j'en vis un le 24 mai 1942 sur la Montagne Noire (Aude), dans un milieu tout à fait comparable et à vol d'oiseau très rapproché (30 kilomètres). Crespon, parlant des jeunes pris pendant l'hiver, doit se tromper. Glegg l'a noté plusieurs fois près des Etangs littoraux et certifie sa nidification.

88. **Accipiter nisus nisus.** Épervier d'Europe. — Nicheur très rare dans les basses plaines, qui ne se prêtent pas à sa nidification. Par ailleurs commun.

90. **Buteo buteo.** Buse variable. — Même observation.

92. **Aquila chrysaetos.** Aigle royal. — Observé au Massif du Caroux (Hérault), à Madières (Hérault), où il a toujours niché. Plusieurs tués chaque hiver dans l'Hérault.

93. **Aquila heliaca.** Aigle impérial. — Je ne sais rien sur cette espèce. Voir n° 95.

94. **Aquila clanga.** Grand Aigle criard. — Même remarque. Toutefois je l'ai observé plusieurs fois en Camargue, sinon *Pomarina* évidemment. Tous ceux que j'ai vus avaient le croupion blanc. Fin novembre 1947 passage paraissant assez important en Provence (au moins 4 capturés, un adulte, 2 jeunes, le quatrième ne fut pas conservé).

95. **Hieraaetus fasciatus.** Aigle de Bonelli. — Tous les ornithologistes de terrain éprouvent les mêmes difficultés à identifier les grands Rapaces à cause de leurs nombreuses livrées, de leurs varia-

tions individuelles et, la plupart du temps, de leur éloignement. J'ai observé pendant de nombreuses années avec Jean MAISTRE, dans les Gorges de l'Hérault, un couple dont les scapulaires étaient blanches chez les 2 sexes. Pour être sûrs de leur identification nous avons déniché leurs deux jeunes en avril 1940. Ce couple nous avait longtemps fait hésiter et nous l'avions vu cependant de très près. Jean MAISTRE également et pourtant nous connaissons une douzaine d'aires de Bonelli toutes rupestres. Cet Aigle est précoce, il pond très souvent au début de février (3 observations). Il existe bien des Bonellis nègres, ou tout au moins très foncés. J'en ai un vivant âgé d'un an et demi dans cette livrée, car je crois que c'est uniquement une livrée. D'ailleurs à Paris dans la grande galerie des Rapaces montés on retrouve un exemplaire semblable au mien. Il faut donc être particulièrement prudent pour ces notes de terrains sur les Rapaces. En résumé cet Aigle est relativement commun dans l'Hérault. Je me propose de revenir plus tard et plus longuement sur cette espèce.

96. **Hieraaetus pennatus.** Aigle botté. — Malgré mes recherches je n'ai jamais vu cet oiseau.

98. **Circaetus gallicus.** Circaète Jean le Blanc. — Dans l'Hérault cette espèce, quoique ne fréquentant pas exactement le même biotope, peut être confondue d'assez loin avec *Hieraaetus fasciatus*. De près ou à l'essor la confusion est impossible, mais en plein vol l'identification est malaisée. Toutefois avec RIVOIRE nous espérons d'ici peu donner des caractéristiques utiles sur le terrain. A Mourèze (Hérault) ils nichent très près l'un de l'autre et dans de nombreux autres endroits favorables. Ils ne nichent pas toujours dans *les grands bois* et j'ai vu des aires placées sur des Chênes verts au pied de collines faiblement plantées, couvertes surtout de broussailles (maquis méditerranéen). Vu un couple nicheur dans la vallée de l'Argent double (Aude). Son œuf ou son jeune ne réussit pas toujours. Jeune tombé du nid, remis au nid, mais ne venant pas à bien, œuf détruit, etc.. Par contre Jean MAISTRE connaît l'exemple d'une femelle tirée sur le nid, manquée et réussissant sa couvée. Cet oiseau fait le Saint Esprit assez fréquemment et impeccablement. Sa nidification en Camargue, signalée par LOMONT[1], ne m'étonne

1. LOMONT ne l'a point affirmée, mais il a simplement dit que « d'après une tierce personne, qui l'aurait elle-même entendu dire, le Circaète *aurait* niché il y a plusieurs dizaines d'années « vers le Grand ou le Petit Badon » Il n'a pu avoir d'autres précisions ni voir le nid (Lettre de H. L. à N. M., 6 avril 1948) — N. D. L. R.

nullement. Dans une seule journée au cours d'une visite en auto, donc me déplaçant rapidement, je vis 4 spécimens différents et en juin je le vois souvent en Camargue, soit capturant des Serpents (comme j'eus la bonne fortune de le surprendre), soit les mangeant (ainsi que nous le vîmes avec RIVOIRE, étant cachés pour observer les Guêpiers de Cageron (Camargue). Son hivernage partiel paraît prouvé, toutefois sa migration est indiscutable et souvent en groupe (6 ensemble à Mourèze à la fin de l'été 1941). RIVOIRE a noté 2 adultes dans les Alpilles le 25 août 1946.

99. **Milvus milvus.** Milan royal. — Ne niche pas dans l'Hérault. Je l'ai vu passer le 8 mars 1944 et le 3 novembre 1941 (dates extrêmes), mais doit passer évidemment plus tôt. J'en ai reçu un de la Seine Inférieure (Criel) le 5 février 1946.

100. **Milvus migrans.** Milan noir. — Niche dans l'Hérault, même dans les plaines de vignobles, quoique rarement.

102. **Pernis apivorus.** Bondrée apivore. — MAYAUD écrit qu'elle ne niche pas dans la zone méditerranéenne. J'ai découvert le 16 août 1947 une aire contenant 2 jeunes prêts à s'envoler, et qui furent sacrifiés, à Saissac (Aude), sur un Frêne, et même dans une forêt composée surtout de *Chênes verts*. Saissac peut encore être compris par sa végétation dans la zone méditerranéenne, toutefois sa position à 20 kilomètres au N. W. de Carcassonne et son altitude (400 mètres, le nid était situé nettement au-dessous du village) n'infirment pas absolument la phrase de l'*Inventaire*. A ma connaissance, c'est toutefois l'endroit le plus proche du littoral où elle aurait été signalée et puisqu'elle a niché là, rien ne s'oppose à ce qu'on la trouve dans le même milieu plus bas encore.

109. **Falco subbuteo.** Faucon hobereau. — Le 16 mai 1942 un couple a tourné tout le jour au-dessus de l'étang de Vendres (Hérault). Je pense qu'il pouvait nicher, mais absolument rien de précis. GIBERT vit un passage le 21 septembre 1931 près de Narbonne. Une douzaine vus. Plusieurs autres le jour suivant, toujours des oiseaux seuls, excepté une fois où ils étaient 3 ensemble. Le passage (vers le Sud) s'est arrêté le 24. Vu à Belpech (Aude) le 6 juin 1944.

111. **Falco vespertinus.** Faucon kobez. — La présence prolongée d'une troupe de ces oiseaux dans les Bouches-du-Rhône durant le printemps et l'été 1947 nous a été signalée à RIVOIRE et à moi-même un peu tardivement. Nous étudierons cette question le printemps

prochain car l'endroit serait fréquenté régulièrement depuis plusieurs années.

112. **Falco naumanni.** Faucon crécerellette. — Elle niche dans les Bouches-du-Rhône et cela depuis longtemps très probablement. Je ne peux que renvoyer à l'article que nous avons donné dans l'*Oiseau* n° 1, 1947 avec A. RIVOIRE sur ce sujet.

118. **Falco tinnunculus.** Faucon crécerelle. — J'ai cité plus haut le cas de l'attachement d'un Jean le Blanc à son nid. J'ai vu deux aires des Crécerelles, qui ne voulaient pas abandonner leurs jeunes quoiqu'ils fussent morts depuis longtemps et leurs squelettes desséchés dans l'aire. Je ne peux que rapprocher du cas d'une Alouette lulu qui couvait des œufs pourris dont la coquille était devenue *blanche* entièrement à la longue, et qui persistait à les chauffer. Depuis combien de jours ?

119. **Alectoris rufa.** Perdrix rouge. — Son effectif avait augmenté dans de grandes proportions pendant la guerre, mais pendant combien d'années se maintiendra-t-elle ainsi ? Elle est traquée et braconnée toute l'année dans le Midi. Elle cohabite avec la Perdrix grise dans le canton de La Salvetat et dans une grande partie du Tarn.

120. **Perdix perdix.** Perdrix grise. — Il est inexact d'écrire que la Perdrix grise n'habite pas le Midi de la France. S'il est vrai qu'elle ne hante pas les basses plaines méridionales, elle n'est pas rare dans le canton de La Salvetat et son habitat continu s'étend, d'après mes observations personnelles, au moins à tous les Monts de Lacaune, se rapprochant même d'Albi (jusqu'au village d'Alban). Il est possible que cet îlot s'étende bien davantage. On a lâché quelques grises dans le canton de La Salvetat ; elles s'y sont difficilement reproduites et toujours ont été rapidement décimées ; seules les indigènes résistent au climat assez dur de ces régions. HUGUES est aussi formel que je puis l'être (*Alauda*, IX, n° 2, 1937). De tout temps ces Perdrix ont existé là et il est impossible de parler d'acclimatation. Voir l'article de HUGUES pour l'extension de son habitat dans le Nord du Gard et dans la Lozère. Existe aussi sur le Causse du Larzac (mais là je ne connais pas son origine).

121. **Coturnix coturnix.** Caille des blés. — Elle hiverne en très petit nombre dans l'Hérault, mais régulièrement. Je constate son arrivée au début de mars. Mais cet oiseau est très énigmatique. Nous

avons assisté avec Mestoy et Rivoire à son arrivée en nombre au petit archipel du groupe des Riou (Marseille) le 8 mai 1947. La moindre île abritait quelques Cailles qui se reposaient sur les rochers nus. Il n'est pas étonnant de constater des pertes tardives avec de pareils migrateurs. Au début de septembre un chien d'arrêt me fit découvrir 2 nids contenant des œufs à Castelnaudary (Aude). Augmentation notable partout.

125. **Porzana porzana**. Marouette ponctuée. — Une observation personnelle d'hiver en Camargue, oiseau tué.

126. **Porzana pusilla**. Marouette de Baillon. — Je rappelle les observations de nidification de Meylan dans l'Ain (La Dombes et les marais de Divonne).

128. **Crex crex**. Râle de Genêt. — Cet oiseau a niché dans le canton de La Salvetat, mais je ne puis assurer qu'il le fasse encore. Je n'ai rien trouvé de certain sur sa nidification dans les basses plaines méridionales et je ne pense pas qu'il s'y reproduise.

134. **Otis tetrax**. Outarde canepetière. — Je ne connais aucun point de nidification dans les limites du département de l'Hérault.

151. **Tringa erythropus**. Chevalier arlequin. — A. Rivoire a observé un sujet en plein plumage, le 24 juin 1946 sur une rizière des environs d'Arles.

165. **Philomachus pugnax**. Chevalier combattant. — J'ai assisté à un gros passage en Camargue, le 6 mars 1948, uniquement composé de mâles, par petits groupes de 2 à 8 sujets. Huit furent tués.

172. **Capella gallinago**. Bécassine des marais. — Niche très irrégulièrement sur le plateau du Somail (canton de La Salvetat, Hérault), dans des tourbières.

174. **Scolopax rusticola**. Bécasse des bois. — Niche dans les bois de la même localité que l'oiseau précédent, d'une façon régulière et presque abondante.

177. **Limosa limosa**. Barge à queue noire. — André Rivoire a observé en Camargue (Tour du Valat, Salin de Badon) un vol bien cantonné d'une trentaine de sujets les 26 et 27 mai 1947.

212, 213, 214. **Genre Chlidonias**. Guifettes. — A. Rivoire a observé les trois Guifettes à la Tour du Valat (Camargue). Les Guifettes moustac nichant en colonie à l'étang Redon, les G. noires également en moins grand nombre, pas trouvé de nid ; enfin un

seul sujet de Guifette leucoptère mêlé aux autres Guifettes, le 26 mai 1947. J'ai moi-même vu la Leucoptère pêchant sur l'étang de Vendres le 17 mai 1942.

224. **Columba oenas** Pigeon colombin. — Ce Pigeon s'est installé depuis 10 ans environ dans les basses plaines et je l'observe toute l'année dans mon jardin, où il niche. Les anciens auteurs ne le citaient que de passage. HUGUES lui-même ne s'en doutait pas. C'est donc une acquisition récente. J'ai vu un couple nicher près du Mas Rollard (Hérault), sur une paroi rocheuse au milieu de nids de Choucas, tout à fait dans la situation d'un nid de Biset. RIVOIRE écrit « que les premiers migrateurs arrivent à partir du 15 septembre (région de la Barben, Bouches-du-Rhône), ils augmentent en nombre jusque vers la fin octobre et hivernent en partie. Nous avons observé des oiseaux assez tard dans la saison et il est possible que certains sujets restent nicher dans les Bouches-du-Rhône. Noté un couple le 24 juin 1946 en bordure d'une rizière près d'Arles ; le 25 août de la même année, noté cinq sujets ensemble semblant cantonnés dans les falaises au Nord d'Aureille (Alpilles). A noter que la distance à vol d'oiseau des Alpilles à la rizière ci-dessus indiquée est minime. Dans la région de La Barben, observé des oiseaux le 4 mai 1947, par petits vols, mais aussi par couples. La Barben également est peu éloignée des Alpilles ; il y aurait lieu de rechercher une nidification possible dans certaines falaises de ces petites montagnes ».

225. **Columba palumbus.** Pigeon ramier. — La nidification de cet oiseau dans les basses plaines méridionales n'est pas fréquente. Toutefois je l'ai observée à Montady (Hérault) le 15 juillet 1945. RIVOIRE en vit un spécimen à La Barben (Bouches-du-Rhône) le 1er juillet 1945.

226. **Streptopelia turtur** Tourterelle des bois. — Cet oiseau n'a guère été vu dans les départements méridionaux plus tôt qu'ailleurs. En effet toutes mes premières dates sont de fin avril. Ne niche pas dans les Monts de Lacaune et de l'Espinouze.

227. **Cuculus canorus.** Coucou gris. — Mes premières observations dans l'Hérault sont de fin mars, date à laquelle on peut déjà l'entendre chanter, autour du 20.

228. **Clamator glandarius** Coucou geai. — Je ne reviens sur les cas de nidification de cet oiseau que pour signaler qu'on peut le voir chaque année en très petit nombre dans l'Hérault. Il a niché en

1947 encore à Pézenas, dans l'Aude à Ouveillan, et j'ai préparé un ♂ adulte de Portiragnes (Hérault) le 18 juin 1947. J'ai observé le premier à Pézenas le 5 avril 1947.

232. **Strix aluco** Chouette Hulotte. — Cet oiseau est commun à Pézenas et je ne crois pas que les observations de Hugues soient encore valables pour le Gard. J'ai vu une Hulotte tuée près de Nîmes. J'ai une observation d'une ponte, dans mon jardin, le 5 février 1942. Chante parfois de jour.

233. **Otus scops** Hibou petit-duc. — Je ne sais pourquoi Jouard doutait de son chant de jour, qui est vraiment fréquent. Arrive souvent, plus tôt dans l'Hérault que ne dit Mayaud, vers le 15 mars, et chante aussitôt.

235. **Asio otus** Hibou moyen-duc. — Niche dans le canton de La Salvetat (Hérault), mais je n'ai pas d'autres observations personnelles pour l'Hérault, et je ne le vois guère qu'en troupes, parfois nombreuses, l'hiver, dans les bois, mais cette espèce a pu m'échapper comme nidificatrice.

236. **Bubo bubo** Hibou grand-duc. — Le Grand-Duc n'est pas un oiseau rare dans l'Hérault et de nombreux spécimens sont tués chaque année et même mangés. On peut le voir non seulement près des grands rochers où il niche, mais je l'ai vu tuer dans des garrigues de faible hauteur où il s'était égaré en chassant. Il niche dans de nombreux endroits mais je ne le connais que rupestre. Je l'ai déniché plusieurs fois et j'ai même conservé pendant longtemps 2 jeunes, pris dans l'aire. L'aire est quelquefois d'accès très facile et quelquefois très éclairée. Évidemment [illegible]. L'iris du jeune ne devient orangé qu'à l'âge de trois mois. Jusqu'à cet âge il est jaune d'or et chez le poussin gris de plomb. Le bec et la cire (chez ceux de 10 jours environ) sont couleur ardoise, avec le bout de la mandibule supérieure plus foncé. Les ongles, plomb à bout noir. En général deux jeunes, quelquefois 1, quelquefois 3, ou un œuf clair (un œuf mesurait 56,9 × 47 et pesait 61 gr.). La ponte commence au début de février. De nombreux Lapins presque entiers sont en réserve dans un coin de l'aire, bien plus qu'il ne serait nécessaire, jusqu'à 5 pour des oiseaux plus petits que le poing. Je connais un village, où au moins 8 furent tués en 1940, et un chasseur spécialiste qui dans sa vie et dans la même commune, en a tué 41 qu'il a mangés, et dont il s'est délecté !

240. **Athene noctua** Chouette chevêche. — Guérin s'est étonné

de sa rareté pendant sa visite dans la région et je me demande pourquoi. Il n'a pas eu de chance, c'est tout.

242. **Caprimulgus europaeus** Engoulevent d'Europe. — Il est bien exact que quelques-uns atteignent fort tard la Camargue. J'en ai trouvé un mort le 3 juin 1938 dans une rue des Saintes-Maries. Vu quelquefois en grand nombre. Repasse au début de septembre.

244. **Apus apus** Martinet noir. — Dates d'arrivées : 28 avril 1938, 5 mai 1939, 28 avril 1941 (en nombre), 24 avril 1942, 21 avril 1943, 16 avril 1944. Dernière date normale : 11 septembre. L'Hérault n'a donc aucune avance sur les départements plus septentrionaux.

246. **Apus melba** Martinet alpin. — Niche à Saint-Guilhem-le-Désert (Hérault), mais pas toujours. A. Rivoire l'a observé à la Fontaine de Vaucluse (nicheur) et a noté un passage aux environs d'Arles, le 27 septembre 1947.

248. **Merops apiaster.** Guêpier méridional. — Je renvoie aux recherches de Rivoire. Cet oiseau niche en nombre dans l'Hérault et je l'ai déniché près de Pézenas.

250. **Coracias garrulus.** Rollier d'Europe. — Cet oiseau ne niche pas dans l'Hérault, à ma connaissance. Avec Rivoire nous avons indiqué qu'il n'était pas aussi cantonné qu'on le croyait. Le premier a été vu le 25 avril 1944 dans le Gard. Nous ne pouvons que renvoyer à l'article qui paraît sur cette espèce dans le second numéro de 1947 de l'*Oiseau*.

251. **Upupa epops** Huppe fasciée. — Arrive dans l'Hérault à la mi-février les années précoces et dans les tout premiers jours de mars, les années tardives. Paraît en avance sur beaucoup d'autres régions françaises de même latitude. Pour plus de détails, je renvoie à la note que je donne sur cet oiseau (p. 253).

252. **Jynx torquilla.** Torcol fourmilier. — Je ne sais où il niche dans l'Hérault ; il est vrai qu'il est devenu rare. J'en ai vu tuer un en Camargue en février 1938.

256. **Dendrocopos minor.** Pic épeichette. — La phrase de l'*Inventaire des Oiseaux de France* : « Nidificateur : Sud de la France, sauf plaines méditerranéennes » n'est pas exacte. En effet l'Épeichette niche au moins dans la vallée de l'Hérault près de Pézenas et dans les grands parcs près de Montpellier. Toutefois, il y est rare. Aucun naturaliste local ne l'a noté comme nicheur, pas même Hugues,

A vrai dire je n'ai jamais trouvé son nid, mais je l'y vois toute l'année, à chaque saison, et j'ai même pu observer plusieurs fois la parade nuptiale du ♂ qui peut se décrire ainsi : Chutes en vrilles, ailes maintenues ouvertes en criant un peu comme la Crécerelle, mais en plus faible. Se pose et court sur la branche presque horizontale, les ailes toujours dans la même position. Puis subitement grimpe au sommet de l'arbre sur une toute petite tige. Une ♀ est aussi perchée de la même façon. Trois ou quatre minutes d'immobilité, de rigidité même, puis nouveaux départs, quelques vols déconcertants autour de l'arbre, nouvelle descente, etc. Ronde à la manière du Cini mais beaucoup plus courte. Les ailes sont non seulement bien ouvertes, mais même rejetées en arrière. Pendant que le ♂ tambourine, la ♀ émet souvent un sifflement bizarre, mais est-ce bien un sifflement ? Pendant la parade et le vol nuptiaux, l'Épeichette évoque un papillon. Plusieurs fois également, j'ai vu 2 ♂♂ et une ♀ exécutant les attitudes décrites plus haut. Tambourine presque toute l'année.

258. **Dendrocopos major.** Pic épeiche. — Paraît très rare sinon absent comme nicheur des plaines de l'Hérault. Toutefois sa nidification dans le Nord du département de l'Hérault (étage du Hêtre) est certaine et très régulière. Le peu de distance qui le sépare d'une des plaines ne paraît guère un obstacle à sa dispersion, mais elle reste à prouver. Hiverne en petit nombre près du littoral.

261. **Alauda arvensis.** Alouette des champs. — Dans l'Hérault, comme dans d'autres départements côtiers, cet oiseau habite le littoral et les montagnes de l'intérieur, quand elles existent. Il se trouve donc une longue zone intermédiaire où il est rare ou absent. Cette zone est envahie par les migrateurs vers le 15 octobre. Il est curieux de remarquer que l'Hypolaïs polyglotte imite très souvent son chant dans la région où il habite, alors qu'aucune Alouette des champs ne la fréquente au printemps.

264. **Lullula arborea.** Alouette lulu. — Voir n° 113. J'ajouterai que cette observation a permis d'infirmer la théorie selon laquelle l'oiseau connaît la durée de l'incubation ; d'où certains auteurs ont prétendu que les œufs étaient abandonnés quand la durée du temps normal était dépassée. L'embryon était mort dans l'œuf.

267. **Calandrella cinerea brachydactyla.** Alouette calandrelle. — Pour l'Hérault j'adopte la phrase de GLEGG. « N'est pas rare dans les endroits sablonneux incultes, mais aussi parmi les vignes

dans certaines localités, *sa distribution n'étant pas générale* ». J'ai noté la ressemblance de son chant avec celui de la Fauvette grisette, j'ai entendu ces oiseaux à très peu de temps d'intervalle et j'en fus singulièrement frappé.

269. **Riparia riparia** Hirondelle de rivage. — Je ne l'ai jamais vu migrer seule, mais toujours mêlée le plus souvent aux Hirondelles de cheminée et moins souvent aux Hirondelles de fenêtre. Le 23 mars 1943, je vis ensemble nos quatre Hirondelles passer à Pézenas (Hérault). Cependant celle de Rochers n'était pas mêlée à leur groupe. Même observation pour le retour, où je ne vis jamais cependant d'Hirondelle de Rocher. Le 29 mars 1947 j'ai assisté près du Vaccarès (Camargue) à un très gros passage. Voici quelques dates de passage que me donne A. RIVOIRE : Camargue 9, 10, 18 septembre 1946 à La Barben (Bouches-du-Rhône), le 23 septembre 1945 et près d'Arles, le 24 juin 1946.

270. **Riparia rupestris** Hirondelle de rocher. — Je ne voudrais pas que l'on déduise de la note précédente que cette espèce arrive seule. Les migratrices sont souvent mélangées aux Hirondelles de fenêtre et de cheminée. J'ai simplement voulu noter qu'on voyait rarement les 2 *Riparia* ensemble. J'ai évidemment constaté son hivernage.

271 et 272 **Delichon urbica et Hirundo rustica** Hirondelle de fenêtre et Hirondelle de cheminée. — Les dates que j'ai relevées sont banales, sauf l'arrivée dans l'Hérault (Pézenas) le 23 mars 1943 de *Delichon urbica*. Dans les basses plaines *Hirundo rustica* domine nettement. On voit parfois un couple de *Delichon urbica* nicher tout seul au milieu de nombreux nids d'*Hirundo rustica*. RIVOIRE a vu *Delichon urbica*, le 5 novembre 1945, en Arles.

274 **Oriolus oriolus.** Loriot jaune. — Ne niche pas dans le canton de La Salvetat (Hérault), mais niche dans les vallées. Il est étonnant que mes dates de premier chant soient si tardives par rapport à celles citées par MARTIN pour la Brenne. Je ne l'ai entendu qu'à partir du 16 avril et très régulièrement autour du 20. Toutefois RIVOIRE l'a noté à La Barben le 20 avril 1943 et son départ le 24 août 1944, et près d'Arles le 17 août 1946.

275. **Corvus corax.** Grand Corbeau. — N'est pas trop rare dans l'Hérault et se retrouve nichant toujours aux mêmes endroits. Niche au Pic de Cabrières, dans les Gorges de Saint-Chinian, à Saint-Guilhem, aux Gorges d'Héric, tout cela dans l'Hérault et

certainement sur quelques autres points. L'hiver on le voit parfois dans la basse plaine. Poursuit près de son nid même les grands Rapaces.

276. **Corvus corone**. Corbeau corneille. — Les couples sont fort rares dans la basse plaine, toutefois presque chaque année l'un d'eux se reproduit dans mon jardin. Dans tout le canton de Pézenas, il y en a 2 et quelquefois 3 couples mais ce nombre n'augmente jamais. Plus commune sur les Monts de Lacaune et davantage encore sur le Plateau du Larzac.

278. **Coloeus monedula**. Choucas des tours. — Depuis que MAYAUD a tenté une esquisse de distribution de cet oiseau dans le Midi de la France, que de changements ! Ils habitaient les contreforts des Cévennes, mais en 1938 ils s'installèrent définitivement à Pézenas et je crois bien que c'est le premier point qu'ils adoptèrent dans la plaine. Depuis, ils ont envahi de très nombreux cantonnements et on en voit un peu partout. On connaît également l'invasion de la Camargue, un peu plus tard, je crois. Ils n'ont pas encore annexé toutefois les églises de Montpellier et de Béziers, comme ils l'ont fait à Carcassonne à Saint-Vincent. J'ai trouvé le 8 mai 1945 une ponte complète particulièrement faible de 3 œufs dans un trou de Peuplier carolin, situé à 2 mètres de haut, pas davantage. En résumé, actuellement nicheur très commun dans le Midi méditerranéen.

279. **Pica pica**. Pie bavarde. — Son abondance à Pézenas explique en partie la présence du Coucou geai dans ces parages, au printemps. Rare sur les Monts de l'Espinouze et de Lacaune, canton de La Salvetat.

281. **Garrulus glandarius**. Geai des chênes. — Distribution dans l'Hérault s'opposant exactement à celle de la Pie. Commun là où elle est rare. Cependant, à l'automne, erratique partout.

282. **Coracia pyrrhocorax**. Corbeau crave. — Nous avons vu un Crave à Mourèze, où on nous l'a signalé comme hivernal.

284. **Parus major**. Mésange charbonnière. — Les observations de GLEGG reposent sur un temps d'investigation trop court. Cet oiseau nicherait dans autant de nichoirs que j'en mettrais dans mon jardin. Évidemment tous les biotopes ne lui conviennent pas.

286. **Parus ater**. Mésange noire. — Ne niche pas dans le Sud du département de l'Hérault où, plus abondante les hivers rigoureux,

on peut la voir cependant chaque année. Très commune dans le canton de La Salvetat.

287 **Parus cristatus** Mésange huppée — Même distribution comme nicheuse que l'espèce précédente. Toutefois je ne l'ai jamais vue l'hiver dans la plaine. Peut-être avons-nous affaire à *Parus cristatus brunnescens* (*mitratus* Brehm), forme qui a été observée par Mayaud dans le Massif de la Sainte-Beaume en mai 1931 (voir *Alauda*, IV, n° 2 de 1932). Ce massif est relativement peu éloigné à vol d'oiseau et abrite assez communément cette espèce.

288. **Parus palustris** Mésange nonnette. — Cette Mésange n'habite, à ma connaissance, dans l'Hérault qu'à l'étage du Hêtre, où elle n'est pas très commune. On la voit davantage sur la Montagne Noire (Aude). Jamais dans les plaines.

291. **Remiz pendulinus** Mésange remiz. — On sait que cet oiseau niche sur l'Hérault fleuve, mais je ne sais rien pour l'Orb et au-delà.

292 **Panurus biarmicus** Mésange à moustaches. — Les années humides, quand l'étang de Vendres (Hérault) est rempli et que les phragmites sont hautes, c'est sans doute là qu'on peut la voir en grand nombre, plus important même qu'en Camargue.

293 **Sitta europaea** Sittelle torchepot. — Niche dans le canton de La Salvetat, mais inconnue ou rarissime (hiver ?) dans les plaines.

295 **Tichodroma muraria** Tichodrome échelette. — On le rencontre çà et là de fin octobre jusqu'à la mi-mars.

297. **Certhia brachydactyla** Grimpereau des jardins. — En 1941 et pendant les années suivantes cet oiseau a disparu de la zone du Hêtre. Il y est toutefois revenu. En Camargue, où sa présence est parfois discutée, il habite au moins les bords du Rhône d'une façon très régulière.

298. **Cinclus cinclus.** Cincle aquatique. — Sa distribution dans l'Hérault est calquée en gros sur celle de la Truite, comme on l'a souvent remarqué. Ainsi le long des berges de l'Hérault, il s'arrête à Saint Guilhem-le-Désert.

299. **Troglodytes troglodytes** Troglodyte mignon. — Ne niche pas dans les basses plaines. Toutefois un couple peut s'établir dans un endroit particulièrement frais, non loin d'elles. Exemple : Villeneuvette (Hérault).

300. **Prunella modularis** Accenteur mouchet. — Le seul point nicheur où je le connaisse dans l'Hérault est le canton de La Salvetat, où il est rare ; donc totalement absent des plaines, où il n'arrive qu'à l'automne.

305. **Turdus viscivorus.** Grive draine. — La seule Grive qui niche dans les basses plaines et en très petit nombre. On pourrait presque écrire le seul *Turdus*, car le Merle noir est totalement absent comme nicheur de nombreux points trop secs.

306. **Turdus ericetorum** Grive musicienne. — Ne niche pas dans les Basses Plaines. Arrive dès la fin des vendanges, fin septembre, début octobre. Date d'arrivée exceptionnelle : 8 septembre 1938 (Montady, Hérault).

308. **Turdus musicus** Grive mauvis. — Reste partout jusqu'en avril à Pézenas (Hérault), mais arrive plus tard que la Musicienne.

313. **Turdus torquatus** Merle à plastron. — Passage très régulier et en nombre dans le canton de La Salvetat (Hérault), sud du Massif Central, en septembre, octobre. Ailleurs rare.

315. **Monticola saxatilis** Merle de roche. — Cet oiseau est devenu bien rare dans l'Hérault, où il ne niche pas, je pense. Pour les Pyrénées nous l'avons vu, avec A. RIVOIRE, commun sur deux points, au sommet du Tourmalet en montant vers le Pic du Midi de Bigorre et surtout depuis le Col de Puymaurens, jusqu'à Font Romeu.

316. **Monticola solitarius** Merle bleu. — Nicheur régulier dans les grands rochers de l'Hérault. Sédentaire, au moins en partie.

317. **Œnanthe œnanthe** Traquet motteux. — On a pas mal écrit sur la disparition de cet oiseau comme nicheur dans le Midi. Dans l'Hérault son absence paraît presque totale. Inconnu, même dans le canton de La Salvetat.

318. **Œnanthe hispanica** Traquet stapazin. — Beaucoup moins rare que ne le cite HUGUES pour le Gard, et même assez commun localement. Je fus étonné le 16 juin 1941 d'en voir autant sur les poteaux télégraphiques entre Béziers et Carcassonne. Cette date est bien étrange et cependant j'ai fait cette route en auto chaque semaine pendant des années, où je ne le voyais que très exceptionnellement.

319. **Œnanthe leucura.** Traquet rieur. — Je ne cite cet oiseau que pour parler de son absence, malgré mes recherches et mes nombreuses excursions.

320. **Saxicola rubetra.** Traquet des prés. — Je cite sa nidification, car Hugues n'en parle pas pour le Gard. Nicheur commun dans le canton de La Salvetat : je l'ai observé nichant dans les basses plaines, mais d'une façon très sporadique.

321. **Saxicola torquata.** Traquet pâtre. — Ne niche pas dans le canton de La Salvetat, mais régulier dans les basses plaines.

322. **Phœnicurus phœnicurus.** Rouge-queue à front blanc. — Ne niche pas dans les basses plaines (voir *Oiseau*, nº spécial 1941, p. XXXIX).

323. **Phœnicurus ochruros.** Rouge-queue noir. — Je veux bien écrire avec l'*Inventaire* qu'il ne niche pas dans les plaines méridionales, mais je le connais nicheur à Saint-Guilhem-le-Désert et à Moulèze, qu'on ne peut en distraire qu'artificiellement. C'est une question de biotope.

324. **Luscinia megarhynchos.** Rossignol philomèle. — Arrivée Hérault : Du 2 avril au 13 (première et dernière date du premier entendu ou vu sur de nombreuses années). Nids avec des œufs du 30 avril au 29 mai. Sur 16 pontes : 12 de 5 œufs et 4 de 4. Enfin un nid de 4 œufs le 5 juillet 1941. Un autre nid situé à 2 mètres de hauteur. Derniers vus le 2 septembre 1941.

327. **Erithacus rubecula.** Rouge-gorge familier. — Ne niche que dans le canton de La Salvetat (Hérault). Très commun partout l'hiver. Il est donc totalement absent comme nicheur de toute la zone méditerranéenne, où il arrive fin septembre, début octobre, et d'où il repart fin mars.

328. **Cisticola jundicis.** Cisticole d'Europe. — Trouche a fort bien étudié les poussées de cette espèce. Depuis ses dernières observations, n'a pas été retrouvé en terrain sec dans les environs de Pézenas.

Voici une esquisse de la distribution du genre *Sylvia* dans le département de l'Hérault :

331. **Sylvia undata.** Fauvette pitchou. — Habite au printemps tous les biotopes favorables, même parfois avec une association végétale composée de Bruyères et de petits Chênes verts, à l'exclusion de Chênes kermès et d'Ajoncs. Toutefois, n'atteint pas le canton de La Salvetat. Donc toute la zone littorale, les basses plaines, les basses vallées cévenoles, les bordures Sud des Causses, etc... Hiverne.

332. **Sylvia conspicillata**. Fauvette à lunettes. — Surtout près du Littoral, dans les végétations basses, mais aussi les garrigues peu élevées. Ne remonte pas vers les Causses. Migrateur.

333. **Sylvia cantillans**. Fauvette passerinette. — A peu près même distribution qu'*Undata*. Cohabite souvent avec elle, toutefois *Cantillans* préfère les forêts de Chênes verts avec éclaircies ou sans éclaircies plantées de Cystes. Oiseau arrivant tôt et nous quittant parfois très tard.

334. **Sylvia melanocephala**. Fauvette mélanocéphale. — Est la plus commune. Peut cohabiter avec *Undata* et *Cantillans*, parfois avec les deux. Son biotope est moins facile à définir et paraît, si j'ose écrire, plus géographique. Elle ne s'enfonce pas à l'intérieur des terres et reste toujours à une distance limitée de la Méditerranée. Hiverne.

335. **Sylvia curruca**. Fauvette babillarde. — Jamais vue ou reconnue.

336. **Sylvia communis**. Fauvette grisette. — Tout le département, mais elle est rare dans les Basses plaines et souvent totalement absente. Commune à l'étage du Hêtre.

337. **Sylvia atricapilla**. Fauvette à tête noire. — Partout. Très commune.

338. **Sylvia borin**. Fauvette des jardins. — Habite la Montagne Noire, les Monts de Lacaune, peut-être la bordure des Causses (?). Mais pas ailleurs. Les observations de Crespon, dans les basses plaines et sur le littoral, doivent provenir d'une confusion, mais avec quoi ?

339. **Sylvia hortensis**. Fauvette orphée. — Pas dans les Monts de Lacaune, ni de l'Espinouze, ni la Montagne Noire, mais le Causse du Larzac et en descendant vers la mer, surtout dans les parcs. Elle aime les arbres élevés et espacés.

341. **Hippolais icterina**. Hypolaïs ictérine. — De passage ; je ne l'ai notée qu'à l'automne et rarement.

344. **Acrocephalus scirpaceus**. Rousserolle effarvatte. — Extrêmement commune à l'étang de Vendres (Hérault), les années humides. Ceci pour la phrase de l'*Inventaire* : « plutôt rare ».

345. **Acrocephalus palustris**. Rousserolle verderolle. — J'en ai capturé une à Pézenas le 17 septembre 1947.

348 **Locustella naevia** Locustelle tachetée. — Une capturée le 14 avril 1944 à Pézenas. Aucune autre observation.

Voici ce qu'on pourrait indiquer sur la nidification des 4 Pouillots d'après nos observations dans les régions envisagées et voisines.

353 **Phylloscopus sibilatrix** Pouillot siffleur. — Commun aux passages (*Contra* Hugues). Ne niche pas.

354 **Phylloscopus bonelli** Pouillot de Bonelli. — Nicheur régulier, localement très commun, souvent à très basse altitude (plaine). Commence à passer début avril avant *Sibilatrix*.

355 **Phylloscopus trochilus** Pouillot fitis. — Ne niche pas. Toutefois j'ai un doute pour les Monts de Lacaune. De toute façon très rare. Gros passage à Pézenas un 18 mars.

356 **Phylloscopus collybita** Pouillot véloce. — Nicheur régulier à l'étage du Hêtre. Ailleurs, seulement l'hiver et aux passages qui, au printemps, ont lieu les premiers jours de mars ; souvent très nombreux.

357 **Regulus regulus** Roitelet huppé. — A Pézenas, ce Roitelet me paraît un hivernant rare puisque je n'ai pu me le procurer qu'une fois. Niche en tout cas sur l'Espinouze.

358. **Regulus ignicapillus**. Roitelet à triple bandeau. — Si le précédent est rare, celui-ci est extrêmement abondant et l'on pourrait en capturer autant que l'on voudrait. Niche également sur l'Espinouze. Arrive dans les basses plaines au début de septembre et on en voit encore à la mi-avril. Je ne connais aucun cas de nidification dans les basses plaines.

359. **Muscicapa striata** Gobe-mouches gris. — J'en vis un le 10 avril 1942 à Pézenas. Toutefois cette date est exceptionnelle et je ne l'observe pour la première fois chaque année qu'aux premiers jours de mai (voir Trouche dans *Alauda*, 1946, p. 178). Cet oiseau niche dans mon jardin, dans celui des villes comme Béziers, fait deux nichées, comme je l'ai observé couramment, car j'ai suivi un couple qui a pondu 3 ans de suite dans le même nid.

360. **Muscicapa hypoleuca**. Gobe-mouches noir. — Arrivée à Pézenas à partir du 8 avril 1944 (je vis un couple ensemble). Les autres dates commencent à partir du 9 avril et la migration de printemps continue jusqu'au 26 mai (dernière date). A la Barben (Bou-

ches-du-Rhône), A. RIVOIRE vit le 30 avril 1944 un ♂ en noces. Au retour je ne l'ai surpris que le 22 août à Pézenas et jusqu'au début d'octobre, où on le voit encore nombreux. Cependant j'en vis un, silencieux, le 2 novembre 1938. Les observations de nidification de MEYLAN, dans l'Ardèche et la Lozère, permettront peut-être de le retrouver dans les châtaigneraies des Cévennes.

363. **Motacilla alba** Bergeronnette grise. — Hiverne et niche (très rarement, une observation à Pézenas).

364. **Motacilla cinerea** Bergeronnette des ruisseaux. — Elle niche aux bords de l'Hérault, communément à Saint-Guilhem-le-Désert, mais aussi en descendant vers la mer.

368. **Anthus pratensis** Pipit des prés. — Je ne sais malheureusement pas s'il niche dans l'Espinouze. Je ne l'y ai pas noté, toutefois je rappelle que certaines tourbières de cette région devraient lui plaire.

369. **Anthus trivialis** Pipit des arbres. — Ne niche que dans l'Espinouze et la Montagne Noire, mais je suis étonné que HUGUES ne l'ait pas signalé de la Lozère. Il doit l'avoir omis par inadvertance. Voir d'ailleurs pour ce département MEYLAN (Les Cévennes et le Massif Central, p. 104).

370. **Anthus campestris**. Pipit rousseline. — Ne niche évidemment pas sur l'Espinouze et les Monts de Lacaune, mais peut être trouvé ailleurs un peu partout dans l'Hérault, au bord de la mer, dans les garrigues arides, les Causses, etc. Première arrivée à Pézenas, une vingtaine ensemble le 13 avril.

372. **Bombycilla garrulus** Jaseur boréal. — En 1943, j'étais présent au Muséum de Nîmes quand on apporta un spécimen en chair, tué dans la région. Le Gard serait donc le département le plus extrême où les déplacements de cet oiseau aient été notés dans le Sud-Ouest de la France. Les observations précédentes sur ce département sont de CRESPON, qui a signalé cet oiseau en 1842. Néanmoins MAYAUD s'étonne que cette année-là on n'en ait signalé nulle part. D'après l'étude très documentée de cet auteur, l'invasion de 1943 n'aurait pas touché la France. Il est curieux de constater que les années 1842 et 1943 n'ont donné lieu à aucune observation française, sinon celles du Gard.

374. **Lanius excubitor** Pie-Grièche grise. — Cet oiseau doit être

devenu bien rare dans le département de l'Hérault. Je ne peux donner aucun renseignement à son sujet.

375. **Lanius senator**. Pie-grièche rousse. — Ma première date d'arrivée est le 9 avril 1944, mais j'ai assisté à un gros passage le 8 mai 1938 entre Agde et Sète. Cet oiseau ne niche pas dans le canton de La Salvetat ; il y est remplacé par la Pie-Grièche suivante.

376. **Lanius collurio**. Pie-Grièche écorcheur. — Rare, si elle niche, dans les basses plaines, où je ne la connais que de passage. Toutefois, niche communément à l'étage du Hêtre.

377. **Sturnus vulgaris**. Étourneau sansonnet. — On sait que l'Étourneau ne niche pas dans les départements méditerranéens. Il serait cependant très intéressant d'étudier sa distribution exacte en France. Cet oiseau étant d'une observation aisée, on devrait pouvoir la fixer avec précision. Cette étude reste à faire.

382. **Petronia petronia**. Moineau soulcie. — Une colonie nicheuse au Château Fort de Saissac (Aude). Je ne peux citer aucun point de l'Hérault où j'aurais pu étudier sa nidification, qui est certaine, je pense...

384. **Fringilla cœlebs**. Pinson des arbres. — Les habitants de Pézenas qui ne seraient jamais sortis de leur petite ville ignoreraient le chant du Pinson. Sa distribution dans l'Hérault est des plus curieuses. Nicheur abondant dans les endroits frais, il n'existe pas sur de grandes étendues (même aux endroits boisés) de la plaine, ainsi entre Montpellier et Béziers. Cependant, çà et là, un petit bois de Chênes verts en abrite une petite colonie à l'endroit le plus inattendu. Dans mon jardin, où le Pinson s'attarde jusqu'au 18 avril, je n'ai entendu son chant que très exceptionnellement (2 fois et mal assuré). Pour un oiseau dont le chant débute dès février, ce silence me paraît intéressant à noter.

385. **Fringilla montifringilla**. Pinson du Nord. — Pour Pézenas ma date de départ la plus tardive est le 28 avril 1941, jour où je vis un ♂ en plumage de noces. Mais le 2 mars 1944 je pouvais revoir un oiseau dans cette livrée.

386. **Loxia curvirostra**. Bec croisé des sapins. — Pourrait nicher dans l'Espinouze, où je le vois couramment en juin et juillet. Dans les plaines il passe chaque année au début de septembre, mais certaines années il y séjourne tout l'été (1943). François RIVOIRE, cette même année, l'a ainsi noté à Saint-Cannat (Bouches-du-Rhône.

Est arrivé le 18 juin 1943. En augmentation jusqu'en août et ira en décroissant jusqu'en novembre ».

391. **Pyrrhula pyrrhula.** Bouvreuil pivoine. — Nicheur exclusif pour l'Hérault, dans le canton de la Salvetat et peut être dans la petite partie de la Montagne Noire qui est rattachée à ce département. Voir la carte. Hiverne dans les plaines, mais assez irrégulièrement.

392. **Serinus canaria.** Serin cini. — Cet oiseau n'est pas absent des Monts de Lacaune, où je connais un point de nidification fréquenté depuis longtemps. Au village de La Souque (Tarn) à 800 m. d'altitude. Commun ailleurs.

393. **Carduelis citrinella.** Venturon montagnard. — Jamais je ne l'ai vu dans les basses plaines de l'Hérault. Avec Rivoire et Mesclon, nous l'avons observé en grand nombre nicheur (deux nichées par an) l'été 1947 dans la région lacustre d'Orédon (Pyrénées centrales). Je ferai remarquer qu'Orédon est légèrement plus occidental que la vallée d'Aure et qu'étant donné son abondance, je pense qu'on doit le trouver encore plus vers l'Ouest (*Oiseau*, 1941, t. II, nº spécial).

397. **Carduelis cannabina.** Linotte mélodieuse. — Elle niche en petit nombre dans tout l'Hérault, mais devient beaucoup plus abondante en hiver.

398. **Carduelis spinus.** Tarin des aulnes. — N'habite pas les montagnes de l'Hérault et je ferai remarquer que Mayaud ne l'a pas cité pendant sa tournée ornithologique dans les Cévennes et le Massif Central.

399. **Carduelis carduelis.** Chardonneret élégant. — Ne se reproduit pas dans les Monts de Lacaune. Il serait intéressant de noter l'altitude où monte cet oiseau selon les régions.

400. **Chloris chloris.** Verdier d'Europe. — Il en est de même pour cet oiseau.

401. **Coccothraustes coccothraustes.** Gros-bec casse-noyaux. — Ne niche pas dans l'Hérault, ni dans les régions étudiées par Hugues. On peut le voir dans les plaines l'hiver et même assez tard au printemps.

Voici les indications que m'a données A. Rivoire pour les Bouches-du-Rhône : « Semble apparaître assez régulièrement dans cer-

tains secteurs des Bouches-du-Rhône, parfois dès la fin septembre mais plus généralement courant fin octobre. En 1937 1° observation le 27 septembre. Certaines années il reste durant tout l'hiver et jusqu'en février, mars. En 1944, dernière observation le 4 avril. D'autres années et dans d'autres secteurs, semble erratique. Ne niche pas ».

La distribution des Bruants nicheurs dans l'Hérault peut s'établir ainsi :

Etage du Hêtre	*Citrinella* exclusivement. *Cia* *Hortulana*
Plaines et garrigues . .	*Hortulana.* *Calandra.* *Cirlus* (localement). *Schoeniclus*

Cia toutefois habite également les Causses. En hiver tous ces Bruants, sauf *Hortulana*, peuvent être vus à Pézenas.

On peut remarquer que d'une façon générale mon texte s'adapte souvent avec celui d'Albert HUGUES (*Alauda*, 1937, n° 2). Il existe un rapprochement normal d'ailleurs entre ses observations de Lozère et celles des Monts de Lacaune, Espinouze, La Salvetat et même Montagne Noire. On pourrait donc allonger les lignes de démarcation que j'ai tracées, sur la carte ci-jointe, jusque vers la Lozère et obtenir ainsi des frontières intéressant de nombreuses espèces. En somme la zone méditerranéenne finit là. La présence, toutefois, vers le Nord Est des Causses ajoute une particularité due au climat, à la végétation et au sol de celles-ci. J'ai encore mal étudié le Causse du Larzac et j'aurais bien voulu établir une jonction aussi sérieuse que possible avec la Lozère, car ces régions sont moins brutalement définies que dans l'Hérault, et je pense que les frontières des espèces doivent être plus fluctuantes. On connaît les difficultés qu'ont les botanistes à fixer les limites de la zone méditerranéenne. Dans l'Hérault cette difficulté n'est pas très grande et il est normal que l'ornithologiste puisse également s'y reconnaître.

Pour les observations des Bouches du Rhône, notons que la localité de la Barben se trouve sur la route d'Aix-en-Provence à Salon et 13 km. avant cette dernière ville.

LA NIDIFICATION DE *RISSA TRIDACTYLA* ET *URIA AALGE* (VARIÉTÉ *RINGVIA*) EN FRANCE

par Gérard Berthet.

I. — La Mouette tridactyle.

La Mouette tridactyle *Rissa tridactyla tridactyla* (L.) 1758, oiseau à caractère pélagique, a une aire de nidification essentiellement nordique. Aussi est-il particulièrement intéressant de noter les colonies établies en France qui sont très probablement les plus méridionales qui soient connues.

L'*Inventaire* (Mayaud, 1936) indique l'espèce nidificatrice aux îlots du Finistère (Tas de Pois et Toulinguet). Rapine a commencé à découvrir cette colonie en 1922, puis plus complètement en 1926. Elle n'existait pas en 1914. Il en a publié une photographie (Cf. *Excursion ornithologique dans la région de Camaret (Finistère)*, R. F. O., 7 juin-7 juillet 1926, pp. 243-247). Voici ce qu'il écrit au sujet de cette colonie : « C'est une des rares que nous connaissions en France et, si ce n'est pas la seule, c'est bien certainement, et de beaucoup, la plus importante. » Ces colonies ont été visitées de nouveau en 1927, par le Marquis de Tristan (Cf. *Expédition ornithologique aux îles du Toulinguet (Finistère)*, R. F. O., nº 220-221, 7 août-7 septembre 1927), et en 1930 par A. Labitte (Cf. *Excursions ornithologiques aux îles du Toulinguet et aux Tas de Pois*, Oiseau R. F. O. 1930, pp. 677-685). P. Barruel a signalé la présence de quatre petites colonies, sans doute des trop-pleins de celles des Tas de Pois, sur la côte Sud de la baie de Douarnenez (Cf. *Observations sur quelques espèces d'oiseaux de mer des côtes du Finistère*, L'Oiseau R. F. O., 1942, nº 2-3-4, pp. 7[illegible]-80). Je ne trouve pas mention dans la littérature d'autres colonies en France que celles du Finistère indiquées ci-dessus. F. C. R. Jourdain a signalé une

petite colonie découverte par DOBSON en avril 1938 sur Sercq, îlot du groupe des Iles Anglo-Normandes.



Photo Gerard Berthet

**La colonie de Mouettes tridactyles de l'île Rouzic
On aperçoit, de profil, se detachant sur l'Océan, un Guillemot.**

Il est donc intéressant de signaler que j'ai trouvé le 17 juin 1947, sur la côte Nord de l'île Rouzic, du groupe des Sept-Iles (Côtes-du-Nord), riche réserve de la *Ligue pour la Protection des Oiseaux*, une colonie d'une cinquantaine de couples de Mouettes tridactyles. Les oiseaux étaient sur leurs œufs. Aucun jeune ne semblait éclos.

L'emplacement choisi est dans le cadre des habitudes de l'espèce : une falaise absolument abrupte et impraticable occupée par les nids assez bas au-dessus des flots (voir photo).

J'ai cherché à savoir depuis combien d'années cette colonie nichait en ce lieu. Le garde LE PENVEN croit se rappeler avoir observé ces « petites Mouettes » chaque année depuis la prise de son service en 1939.

II. — Les Guillemots.

La question des Guillemots français ne me paraît pas claire, bien que plus avancée peut-être que celle des Cormorans. Il est évident qu'il serait intéressant de pouvoir obtenir quelques oiseaux sur les lieux de ponte en France. Depuis ma visite à Rouzic, durant laquelle je n'ai pu faire que des observations visuelles, je ne crois pas que la race nichant sur cette île soit *albionis* WITHERBY 1923.

Mais je me pose une autre question, au sujet de la mutation dite « variété bridée », décrite sous le nom de *ringvia* et, cela est à noter, déjà par BRÜNNICH en 1764. Cette mutation apparaît-elle parmi les oiseaux de la race *aalge* (PONTOPPIDAN) 1763 ou parmi ceux de la race *albionis* WITHERBY 1923 ? Dans l'*Inventaire des Oiseaux de France*, MAYAUD a rangé la variété *ringvia* comme rare dans la sous-espèce *aalge*, puis dans les *Commentaires sur l'Ornithologie française*, qui ont suivi (*Alauda*, XI, 2-3-4, 1939, p. 243-244) le même auteur a rangé cette variété dans la sous-espèce *albionis*, sans autre explication.

En réalité cette variété semble se rencontrer en proportion variable, mais en s'accroissant du Sud au Nord, et, à un degré moindre d'Est en Ouest, accroissement présentant « une concordance générale avec le degré d'humidité », dans toutes les formes des deux côtes et des îles atlantiques et des côtes de l'Océan Arctique, excepté précisément dans la forme *albionis* (H. N. SOUTHERN et E. C. R. REEVE, *loc. cit.*, p. 267). Il faut noter cependant, que Finn SALOMONSEN laisse encore entendre en 1944 que la mutation *ringvia* pourrait se rencontrer également dans cette forme (*The Atlantic Alcidae.* The seasonal and geographical variation of the Auks inhabiting the Atlantic Ocean and the adjacent waters. Medd. Göteborgs Musei zoologiska Avdelning 108 (B), vol. 3, nº 5, p. 31). Il faut noter aussi pour être complet que H. N. SOUTHERN et E. C. R. REEVE laissent entendre que des individus très sombres, interme-

diaires avec les races nordiques, se rencontreraient dans la forme *albionis*. Il y aurait lieu de se rendre compte si ce n'est pas précisément dans ces individus plus ou moins intermédiaires que se rencontre la variété *ringvia*

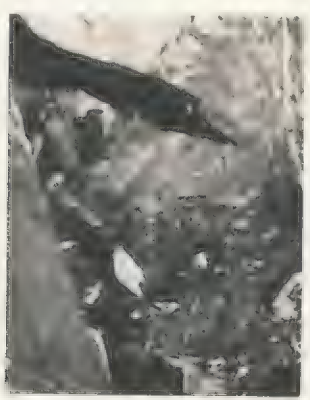


Photo Gerard Berthet

Guillemot bridé, surpris à 1 m. 80 sur l'île Rouzic

Le rappel que nous faisons ci-dessous de sa présence au moment des nids et sur un œuf, en France et singulièrement en Bretagne présente un intérêt, car cela renforce mon opinion, à savoir que ce n'est pas la forme *albionis* qui niche dans notre pays, ou du moins en Bretagne (Cf. H. N. Southern et E. C. R. Reeve, Quantitative Studies in the Geographical Variation of Birds. The Common Guillemot (Uria aalge Pont.), compte rendu de N. M., *Alauda* XIV, 1946, pp. 191-192. (Cf. aussi Noël Mayaud, *loc. cit.*).

La variété bridée du Guillemot semble bien être régulièrement nicheuse en France, quoiqu'en cet état elle soit rare. Mais il ne faut

pas oublier que sa détermination ne peut être faite que de très près et que dans les colonies nombreuses elle peut passer facilement inaperçue.

DEGLAND et GERBE ont remarqué que le 7 juin 1846, un mâle et deux femelles, d'après M. HARDY (*in litt.* à DEGLAND), ont été tirés au milieu d'une grande quantité d'autres Guillemots, aux Aiguilles d'Etretat. DEGLAND et GERBE rapportent que, selon le même observateur, ce Guillemot se serait reproduit deux fois à sa connaissance sur ces mêmes Aiguilles.

GADEAU DE KERVILLE, dans sa *Faune de Normandie* (Fasc. III, Oiseaux, p. 490) rappelle le texte de E. LEMETTEIL : « Il n'est pas très rare dans notre département, et quelques couples se reproduisent de temps en temps, en société des Guillemots troïles, au cap d'Antifer (commune d'Etretat), d'où nous l'avons reçu deux fois. » (*Catalogue raisonné ou Histoire descriptive et méthodique des Oiseaux de la Seine-Inférieure*, Rouen, 1874, tome II, p. 482).

Il faut rappeler maintenant le texte de RAPINE qui, le 19 mai 1926, a trouvé le Guillemot bridé nichant dans le Finistère, au Toulinguet : « J'ai la chance de pouvoir observer très longuement deux Guillemots bridés *Uria ringvia* BRUNN sur leur œuf. Il est fort probable qu'il y avait dans cette nombreuse colonie d'autres oiseaux appartenant à cette espèce... » (*loc. cit.*).

P. BARRUEL a signalé la présence de quelques Guillemots bridés « en couples » avec des individus à plumage normal dans une colonie au Sud de la baie de Douarnenez (*loc. cit.*).

Enfin, lors de ma visite à l'île Rouzic le 17 juin 1947, j'ai observé de très près un couple de Guillemots bridés et j'ai pris à 1 m. 80 une photographie d'un de ces oiseaux. Le couple se trouvait sur une corniche au-dessous de moi avec une vingtaine d'autres Guillemots non bridés et douze poussins de 8 à 10 jours. L'un des deux oiseaux était plus bridé que l'autre, le trait blanc était plus large, plus remarquable. C'est cet oiseau qui fut photographié.

Il ne m'a pas été possible de conclure à une proportion des Guillemots bridés par rapport à la population des non-bridés. J'ai pu observer de suffisamment près, 600 à 800 oiseaux, soit donc 300 à 400 couples supposés, au nombre desquels un couple « bridé ». Mais les autres Guillemots de la population de Rouzic, qui se monte à plusieurs milliers d'individus, ont échappé à mon observation rapprochée. De sorte qu'il est bien difficile de supposer un pourcentage. Je crois cependant que la proportion de 1 pour 1 000, indiquée pour

la Bretagne par E. C. R. Reeve dans sa carte 2 peut être considérée comme approchant la réalité.

Il y a lieu de rappeler que jusqu'à ces dernières années et depuis près d'un siècle, les auteurs étaient en désaccord sur le point de savoir si le Guillemot bridé constitue une espèce ou un simple accident de la nature. Rapine écrivait en 1928 : « Si l'on admet cette forme, elle doit l'être, en effet, comme espèce et non comme sous-espèce, ayant été trouvée par nous-mêmes nichant en compagnie d'*Uria aalge albionis* » (R. F. O., n° 227-228, 7 avril-7 mai 1928, p. 117). Actuellement il apparaît bien que nous nous trouvons devant une mutation de type mendélien, sans qu'on puisse dire s'il s'agit d'une mutation à caractère recessif ou à caractère dominant. Il n'en reste pas moins, et cela est un peu troublant, que d'autres caractères fixes différenciant cette variété de la forme normale et de ces sous-espèces auraient été notés. Des différences dans le crâne (Krassovskii, S. R. (1936), *Craniological Peculiarities of the European Species of the Genus Uria*, Bull. Lesshaft Sci. Inst. 19, pp. 51-60) et dans la forme des plumes de la queue (R. W. Ruttledge) auraient été constatées (Cf. H. N. Southern et E. C. R. Reeve, *loc. cit.*).

OBSERVATIONS SUR LE CHANT DU PIPIT DES PRÉS

par le Dr Camille FERRY

J'ai eu l'occasion de prendre des notes assez nombreuses sur le chant du Pipit des prés au cours d'un séjour à Dieppe (Seine Inférieure) du 17 juillet au 3 août 1947. Je les donne ici malgré leur caractère fragmentaire parce que je ne pense pas avoir d'ici longtemps l'occasion de les compléter à propos d'un oiseau qui n'est que de passage dans ma région de Bourgogne.

I. — Conditions d'observation.

Entre les dates indiquées, j'ai trouvé le Pipit des prés *Anthus pratensis* (L.) 1758, cantonné en nombre variable, mais généralement assez important, sur les biotopes suivants de la zone située dans un rayon de 5 à 10 km. autour de Dieppe :

1° Prairies humides dans la vallée de la rivière d'Arques, que j'ai parcourue de Dieppe à Arques la Bataille (10 km. dans les terres). Commensal : notamment *Motacilla cinerea* le long du cours d'eau.

2° Terrains vagues autour de la ville, même ceux entrecoupés de jardinets qui sont inclus entre les maisons extrêmes des faubourgs, même la zone où se déploient les voies de chemin de fer le long de la route à la sortie de la ville. Autres espèces : *Emberiza citrinella, Carduelis cannabina.*

3° « Herbages » du plateau qui occupe, entre 80 et 100 m. sur mer, l'essentiel de la région ; ces herbages, moitié lande, moitié prairie, sont inclus au milieu des terres cultivées. Autres espèces : surtout *Alauda arvensis, Saxicola torquata.*

4° Talus herbeux qui couronnent les hautes falaises crayeuses bordant, le long de la mer, le plateau précédent. Dans cette zone assez particulière, où poussent quelques fourrés de Ronce et où se

dressent des blockhaus, ou leurs restes, du « Mur de l'Atlantique », les espèces les plus typiques sont : *Carduelis cannabina* et *Sylvia communis* sur le talus lui-même, *Phœnicurus ochruros* (très abondant), *Riparia riparia*, *Delichon urbica*, *Coloeus monedula* et *Falco peregrinus* au flanc même de la falaise. Les cantons des Pipits des prés débordent nettement cette falaise et les chants au vol les entraînent, au large d'elle, au-dessus de la grève de galets, au point que je me suis demandé des premiers oiseaux entendus depuis cette grève s'ils n'étaient pas des Pipits maritimes *Anthus spinoletta immutabilis* [1].

Mes observations ont porté sur plusieurs dizaines de chanteurs cantonnés, mais plus particulièrement sur 9 d'entre eux, numérotés de 1 à 9 ; elles ont surtout été faites le matin de 7 à 10 heures et le soir de 16 à 19 heures, et presque toujours par très beau temps.

II. — Les éléments du chant.

Le chant est émis en strophes toujours très distinctes et chaque strophe est composée d'un ou plusieurs motifs. J'ai retrouvé chez tous les oiseaux 5 de ces motifs, à peu près identiques, et presque toujours émis dans le même ordre.

1º *Les motifs*. Voici ces 5 motifs dans leur ordre de fréquence, qui est aussi l'ordre chronologique dans lequel ils se succèdent généralement au sein de celles des strophes qui les comportent tous.

a) Un battement [2] de 5 à 35 syllabes.

intensité : assez forte, audible à 200 m. au moins et de bas en haut de la falaise (80 m.) malgré le ressac ;

tonalité : assez aiguë, au-dessus de la limite supérieure du sifflet humain [3] ;

1. Je n'ai pas rencontré cette espèce sur la huitaine de kilomètres de côte que j'ai parcourus autour de Dieppe.

2. Il faut entendre par « battement simple » ou « battement » tout court, un de ces motifs si fréquents dans les cris et les chants formé d'un certain nombre de syllabes identiques, également espacées par exemple le chant le plus fréquent de la Mésange nonnette *Parus palustris*, ou la seconde partie de la strophe de la Fauvette babillarde *Sylvia curruca* (voir JOUARD, *Bulletin scientifique de Bourgogne* tome VI, 1936, p. 149, note 1).

Un battement sera complètement décrit en analysant

a) la syllabe qu'il répète (force, tonalité, timbre, phonétisme) ;

b) le nombre de ces syllabes par battement et leur rythme à la seconde.

3. Mes observations sont incomplètes en ce qui concerne la tonalité car je n'avais

timbre : assez pur, doux, rappelant un peu le timbre du battement qui termine la strophe de *Sylvia curruca* ;

phonétisme : de *tsi tsi tsi...* ou *tyi tyi..* (cas habituel) à *tyie tyie tyie..* (syllabes plus longues à tendance bitonale descendante) ;

rythme : en moyenne et généralement 3 syllabes à la seconde, parfois 2 seulement (en cas de syllabes bitonales en *tyie* ; oiseau n° 8), parfois jusqu'à 4 à la seconde (certains chants du n° 2 : 16 syllabes en 4 secondes ; dans la plupart des cas cet oiseau a le rythme 3 par seconde).

a) Un battement variable[1], accéléré ou parfois accéléré et ascendant (d'un ton environ, oiseau n° 2) succédant sans interruption, ni démarcation nette, à un motif du type précédent dont il représente en somme une simple modification par changement du rythme avec la même intensité, le même timbre et la même phonétisme.

La durée de ce battement accéléré n'excède pas en général 3 ou 5 secondes. Il est difficile de préciser son rythme qui ira en s'accélérant, les syllables restant cependant distinctes.

b) Un battement assez court de 2 à 6 syllables bitonales du type du motif qui termine souvent la strophe du Pipit des arbres.

Intensité : la même que les motifs précédents ou un peu plus faible ;

Tonalité : chaque syllabe est nettement bitonale et descendante ; la ligne mélodique du motif reste en général sur celle des 2 motifs précédents, parfois elle est plus grave (d'un ou deux tons) ;

Timbre : doux et triste ;

Phonétisme : en *ti-u* ou *si-u* ;

Rythme : 2 à 2 1/2 par seconde ; durée du motif 1 1/2 à 3 secondes.

c) Un battement rapide de syllabes sibilantes.

Tonalité : généralement plus haute de plusieurs tons que les motifs précédents ;

pas de pipeaux étalonnés et je ne suis pas capable de déterminer tonalement un son à l'oreille

1. Il faut entendre par battement variable un motif formé de plusieurs syllabes analogues dont varient progressivement de l'une à la suivante : le *rythme* (battement accéléré ou ralenti) ou la *tonalité* (battement ascendant ou descendant) ou l'*intensité* (battement croissant ou décroissant), ou deux ou trois de ces caractéristiques, le timbre restant fixe.

Force : nettement moins grande que les motifs *a a' b* ; ne s'étend que d'une cinquantaine ou d'une soixantaine de mètres ;

Timbre : sibilant ;

Phonétisme : en *si si...* ;

Durée : 1 à 3 secondes ;

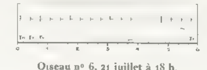
Rythme : rapide, environ 5 à 6 syllabes à la seconde.

d) Un roulement [1], de même *tonalité* aigue, même *intensité* assez faible, même *timbre* sibilant que *c*, *durée* 2 à 3 secondes, *phonétisme* en

$$\frac{\text{i i i i i i i i i i i}}{\text{r r r r r r r r r r r}}.$$

2° *Les strophes* émises par les chanteurs sont toujours comparables d'un oiseau à l'autre et montrent dans l'ensemble de la région dieppoise une grande similitude. Elles sont toujours formées d'un ou plusieurs des 5 motifs que nous avons vus et que nous désignerons par les lettres *a*, *a'*, *b*, *c* ou *d* sous lesquelles ils ont été décrits plus haut. Elles comportent 2 types caractérisés avec quelques variantes.

1. Les strophes formées du seul motif *a* sont les plus fréquentes. Ce motif peut être alors de durée variable : une demi douzaine à une trentaine de syllabes, généralement 15 à 20, soit une strophe durant 5 à 6 secondes. Exemple [2] :



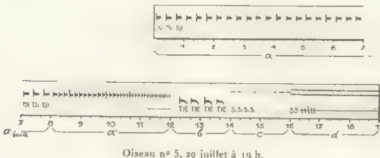
Oiseau n° 6, 21 juillet à 18 h.

Ce sont toujours des strophes émises par l'oiseau posé.

1. Il faut entendre par roulement un motif semblable à un battement, mais dont les syllabes sont si rapprochées qu'elles sont devenues indistinctes et que l'ensemble prend un phonétisme en *r* ou *i*.

2. Ces notations sont faites à peu près selon la méthode de SAUNDERS A. A., Bird Song, N. Y., State Museum, 1929. En fait, il conviendrait de porter en abscisse la tonalité graduée en demi-tons. J'indique par une barre verticale, au début (ou à la fin) du trait figurant une syllabe, que celle-ci est attaquée (ou terminée) brusquement, ce qui se traduit au point de vue phonétique par une consonne initiale (ou finale) dure comme *t ou k*. L'épaisseur relative des traits rend compte de l'intensité des sons qu'ils représentent.

II. Les strophes les plus complètes comportent les 5 motifs dans l'ordre où ils ont été décrits *a*, *a'*, *b*, *c*, *d*. Le motif *a* comprend alors au moins une vingtaine et souvent jusqu'à 35 ou 40 syllabes ; la strophe dure 15 à 25 secondes. Exemple :



Oiseau n° 5, 20 juillet à 19 h.

Ce sont presque toujours des strophes émises au vol.

III. Certaines strophes sont du type II, mais avortées, elles ne comprennent dans le même ordre que 2, 3 ou 4 des motifs, au lieu de 5, soit :

a a' très fréquent
a a' b assez fréquent
a a' b c plus rare

IV. Parfois enfin les chanteurs émettent des strophes qui commencent comme toujours par *a a'*, mais dont la suite change l'ordre habituel des motifs, ou en rajoute au type complet. Exemples :

a a' b ab de 7 le 20 juillet
a a' b c d a de 7 le 20 juillet
a a' b c d b de 2 le 22 juillet
a a' b c b de 4 le 2 août, etc...

Selon leur fréquence on entend surtout des strophes de la forme *a*, puis *a a'*, *a a' b c d*, *a a' b*. Les autres sont plus rares.

III. — Conditions d'émission du chant.

Les strophes dont nous venons de voir la composition peuvent être émises par le chanteur cantonné selon deux modalités : au *posé* ou au *vol*.

1° Le chant émis au posé

Chaque chanteur sur son canton possède un certain nombre de postes d'où il chantera.

1° Les postes de chant sont généralement des emplacements un peu élevés sur le canton : fils de fer de clôture des jardins ou des prés ; fils téléphoniques, bloc de pierre ou de béton, tas de foin, levée de terre, etc. Chaque chanteur semble avoir un poste préféré où il revient fréquemment émettre des séries de strophes de ce type ; par ex. : pour le n° 6 un bloc de béton de 1 m. de haut ; pour le n° 2 un certain point culminant du tertre gazonné recouvrant un blockaus ; pour le n° 5 le toit plat d'un transformateur à 4 m. du sol ; pour le n° 9 une touffe de Sureau dépouillée de ses feuilles par les moutons qui paissent là. En dehors de ce poste préféré chaque chanteur peut se placer pour chanter soit en un point quelconque du sol herbeux de son canton et notamment au bord de la falaise pour ceux dont le canton est en bordure de la côte, soit en des points dominants, mais variables, du canton, par ex. pour le n° 5 les corniches de l'Eglise de Bon Secours à 10 m du sol, emplacement d'où l'on attendrait plutôt le chant d'un Rouge-queue noir que celui d'un Pipit des prés. Cette église étant à une vingtaine de mètres du transformateur où nous avons vu qu'il avait son poste préféré.

2° Les strophes émises au posé sont des strophes assez simples. Le plus souvent elles sont du type I, soit composées d'un seul motif *a* de 15 à 20 syllabes en moyenne.

Parfois elles sont un peu plus complètes de forme *a a* (type III).

Exceptionnellement, le chanteur n° 2 émettait, posé, des strophes plus complètes des types III et IV, soit :

a a' b a a' b c a a' b c d b

quoique la majorité des strophes au posé de cet oiseau aient été comme pour les autres en *a* ou *a a'*.

3° L'attitude du chanteur posé est nettement particulière, bien apparente quand il est sur un poste de surface plane (oiseau n° 10 sur un mur ; 5 sur « son » transformateur ; 6 sur « son » bloc de béton, etc.). Alors qu'un Pipit des prés posé sur une surface

plane, par ex. pour y chercher sa nourriture, à l'attitude banale d'un petit passereau au sol, celle d'un chanteur posé est la suivante : corps ramassé et paraissant arrondi, bas sur pattes, queue oblique en haut et en arrière un peu étalée, ailes pendantes à 45°, obliques en bas et en arrière.

Il quitte cet aspect particulier; quand sur un de ses postes, il interrompt sa série de strophes, par ex. pour faire sa toilette (oiseau n° 2 sur « son » tertre).

De chaque poste de chant, l'oiseau va émettre une ou plusieurs séries de strophes. Au minimum il chantera 3 ou 4 strophes *a* avant de s'envoler vers un autre poste. Parfois, surtout de son poste préféré il émettra une longue série de telles strophes, ou plusieurs séries séparées, par exemple par des périodes où il fait sa toilette.

Le rythme des strophes dans une série émise d'un poste était généralement assez rapide, par exemple :

une strophe d'une quinzaine de syllabes (soit 5 secondes), 10 secondes de repos, une strophe, etc... (oiseau n° 2 sur son tertre le 22 juillet à 6 h.).

2° *Le chant émis au vol*

Est fait généralement de strophes plus complètes et accompagnées d'un comportement particulier.

1° L'oiseau décolle pour une strophe de chant au vol dans les conditions suivantes :

a) spontanément, après quelques strophes de chant au posé émises d'un poste quelconque de son canton ;

b) spontanément, après de nombreuses strophes de chant au posé émises de son poste préféré ;

c) quand il est chassé, par exemple par l'approche d'un promeneur, du poste d'où il émettait son chant au posé. A noter que les oiseaux que j'ai étudiés étaient généralement peu sauvages et ne s'enfuyaient qu'à quelques mètres du trouble-fête.

Dans tous les cas, tout se passe comme si l'oiseau émettait son chant au vol pour affirmer plus nettement sa présence, après une période de chant de peu de portée, ou à l'occasion d'une intrusion sur son canton.

2° Le chant au vol comporte des strophes plus longues et plus complètes que le chant posé.

a) Le plus généralement c'est la strophe du type II *a a' b c d* dans son ordre immuable des motifs ;

b) Assez rarement, elle est altérée ou compliquée en une strophe du type IV (voir plus haut) ;

c) Moins rarement, elle est abrégée en une strophe du type III. Entendues d'ailleurs d'assez loin (par ex. de 100 m.), bien des strophes paraissent de ce type parce que les deux motifs finaux *c* et *d* ne sont pas audibles d'une certaine distance.

Mais nous verrons plus loin que certaines strophes de chant au vol sont abrégées par la force des choses quand l'oiseau reprend terre avant d'avoir émis tous les 5 motifs.

3° L'allure de l'oiseau qui chante au vol est très particulière :

I. Il s'élève de son perchoir par un vol ascendant qui rappelle celui de l'Alouette des champs montant en chantant au-dessus des sillons, c'est-à-dire un vol aux battements d'ailes réguliers, ininterrompus, moyennement rapides, qui porte d'abord l'oiseau par une montée pas tout à fait verticale, à une hauteur de 10 à 30 m. du sol, puis lui fait décrire un grand arc de cercle horizontal au-dessus de son canton. (Souvent, les chanteurs dont le canton borde la falaise seront entraînés par ce vol en demi cercle au large de celle-ci, à 100 m. au-dessus de la grève). Dès le départ ou après quelques mètres d'ascension, le Pipit va émettre le battement *a*, qu'il continuera à faire entendre pendant tout ce vol type Alouette.

II. Puis le chanteur redescend par un vol en « parachute » du genre de celui du Pipit des arbres, queue relevée et écartée, ailes étalées, pattes pendantes, ce qui va le ramener à quelques mètres du sol. Pendant cette seconde partie il va émettre le battement accéléré *a'* et le battement *b* (qui ressemble comme le vol qui l'accompagne à un motif d'*Anthus trivialis* [1]), enfin le battement rapide et aigu *c*,

III. Le vol de chant se termine par un court segment presque

[1] Le motif le plus caractéristique de cet oiseau : battement lent de syllabes bitonales en *di-e di-e*

horizontal de vol papillotant, ailes écartées et frémissantes, analogue au vol nuptial du Serin cini, pendant lequel il émet le motif final, roulement aigu *d*.

motifs :	*a*	*a' b c*
allure :	vol ascendant Alouette	descente en parachute Pipit des arbres
	motif *d*	
allure :	vol horizontal papillotant Cini	

Selon les individus la descente en parachute commence dès le début ou au milieu du motif *a'*.

4° Le comportement de l'oiseau pendant les diverses phases de ce chant au vol est extatique. On a l'impression qu'il perd un peu la notion du monde ambiant.

a) Ainsi tout se passe comme si certaines des strophes incomplètes en *a a' b c* étaient celles où sa descente « en parachute » l'avait amené au contact du sol avant qu'il ait eu le temps d'entamer le roulement *d* ;

b) Quand il rejoint le sol pendant l'émission du chant lui-même, il semble qu'il se guide mal vers le point où il va aboutir. Ainsi le n° 2 visant « son tertre » atterrit au flanc de celui-ci et devra, par un trajet à pattes, en regagner le sommet d'où il reprendra comme d'habitude ses strophes de chant posé, alors que ses vols habituels l'amenaient directement à ce poste préféré ; tel ce Pouillot siffleur qui, au cours de ses chants au vol, venait se percher à quelques mètres de ma figure sans paraître me voir et en choisissant à la dernière seconde la branche où se poser ;

c) Chaque strophe de chant au vol est généralement isolée, faisant passer l'oiseau d'un poste à un autre, où il donnera une série de strophes de chant au posé avant de reprendre une autre strophe au vol.

La fréquence des envols spontanés pour un chant au vol semble dépendre du degré d'excitation de l'oiseau. Mes observations ne sont pas assez complètes pour étudier le rythme journalier : je sais simplement que les Pipits des prés chantaient surtout tôt, le matin, et en fin d'après midi, comme beaucoup d'oiseaux.

IV. Quelques faits observés avec le chant.

A. Il s'agit d'abord des *caractères du cantonnement.*

1° Agressivité. Les chanteurs cantonnés ne m'ont jamais paru souffrir du voisinage d'autres espèces (Linot, Traquet pâtre, Rouge-queue noir...). Ils tolèrent souvent sur leurs cantons d'autres oiseaux de leur espèce (peut être des jeunes en erratisme ?), mais je les ai vu réagir dans deux conditions :

Le n° 8 est amené par un chant au vol dans l'herbe au delà des limites qu'il respecte d'ordinaire, dans le canton de 7. Ce dernier le prend à partie immédiatement, et après une courte poursuite au ras du sol, queue étalée, revient dans sa zone habituelle, 8 ne le poursuivant plus au delà de sa frontière. A noter que ce jour là (21 juillet, 17 h. 30) 8 semblait par la fréquence de ses chants beaucoup moins excité que 7.

Le n° 2 chassera de même par une courte bagarre un oiseau qui n'était pas un mâle voisin (ces cantons étaient à cet endroit éloignés les uns des autres) mais qui était venu se poser à côté de lui sur « son tertre »

2° Dimensions des cantons. J'ai pu faire avec une certaine précision la carte des cantons des oiseaux 6 et 8 : ceci en notant les postes de chant et les limites que les oiseaux ne dépassèrent pas et aussi l'altercation entre 7 et 8 (voir plus haut). Ces deux cantons voisins bordaient sur un côté la falaise au large de laquelle les oiseaux pouvaient aller chanter au vol ; ils étaient bordés du côté de la terre par les cantons d'autres Pipits ou par les premiers murs de la ville. Dimensions : carrés d'environ 50 m. de côté.

B. *Les Pipits autres que les chanteurs cantonnés.*

On voyait à fin juillet, et en dehors des biotopes de cantonnement (par ex. au-dessus de la ville, ou dans les champs cultivés) des Pipits, par un ou quelques uns, qui étaient sans doute des jeunes des premières couvées en erratisme. A un seul endroit, j'ai vu (22 juillet) un adulte, avec jeunes volant très bien, mais qu'il devait encore nourrir (il avait quelque chose dans le bec). Il ne tolérait pas l'approche d'un autre Pipit cantonné à côté.

C. *Cris entendus.*

Deux, qui sont émis aussi bien par les chanteurs cantonnés (rarement et non pas pendant une période de chant) que par les erratiques ;

1° Un cri émis par les oiseaux posés : *tsri!* bref, mat, assez grave, pas très fort ;

2° Un cri émis au vol et souvent répété : *sip*, plus fort, plus aigu, plus pur.

Le vol banal (par opposition au vol de chant) est fait de petites ondulations brèves ; au cours de chaque ondulation l'oiseau donne un seul coup d'aile ; ceci lui donne une allure hésitante. Quand le *sip* est émis, il correspond à une ondulation.

V. **Quelques données de la littérature.**

J'ai comparé ces faits recueillis dans la région dieppoise à fin juillet, avec ceux rapportés dans quelques ouvrages que j'ai pu consulter.

1° NICHOLSON et KOCH (*Songs of wild birds*, Londres, 1936) p. 102, décrivent pour les Iles Britanniques un chant posé, et surtout un vol de chant très comparable à celui que j'ai observé, mais qui ne comporte pas la troisième partie du « Chant » dont j'ai parlé. La durée et la portée du chant sont les mêmes, mais ils ne donnent pas assez de détails sur la forme des motifs pour qu'on puisse les comparer utilement ; il semble toutefois que le motif *b* ait été chez les oiseaux qu'ils ont observés plus sonore que le reste de la strophe. Ils constatent la grande fixité du chant d'un oiseau à l'autre. Enfin, le rythme d'émission des chants au vol semble en pleine saison de reproduction plus fréquent que celui que j'ai trouvé en fin juillet.

2° A. VOIGT (*Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen*, Leipzig, 10e éd. 1933, p. 94) ne décrit que le chant au vol avec un battement *a* de 25 à 50 syllabes comportant certaines variations individuelles, suivi à la descente de « quelques motifs plus courts, accélérés, mais habituellement beaucoup plus faibles, et de ce fait facilement non entendus, par ex. *dli dli ... dli si si... si* »

Il semble exister en Allemagne une modalité de terminaison.

des strophes différente de celles de la région dieppoise, mais avec la même diminution d'intensité.

3° Dans les ouvrages non spécialisés sur la voix que j'ai consultés ; *Handbook of British birds*, Coward, *The birds of the British Isles ;* Verheyen, Les Passereaux de Belgique, Otto Fehringer *Unsere Singvogel ;* je n'ai pas trouvé de détails qui permettent de se faire une idée du chant étudié.

C'est un peu en raison de ce vague où reste la littérature que je me suis permis de publier ces notes qui restent à préciser, sur les points suivants notamment : *a*) tonalité exacte ; *b*) variation dans la journée ; *c*) variation au cours de l'année ; *d*) variation géographique.

RÉFLEXIONS SUR QUELQUES MUTATIONS DE PERDRIX

par Noël Mayaud

Les Perdrix grises, rouges et bartavelles ont présenté et présentent encore en Europe certaines aberrations, qui paraissent être héréditaires, et avoir les caractères de mutations récessives. Les Bateson et Lowe se sont particulièrement occupé de quelques-unes d'entre elles, mais la documentation française leur a fait défaut, elle est cependant très intéressante, voire fondamentale. C'est ce qui m'engage à reprendre la question en l'étendant quelque peu.

I. — La Perdrix rouge *Alectoris rufa* (L.)

La Perdrix rouge présente dans l'Ouest de l'Europe deux mutations remarquables : l'une, fuligineuse, appelée « dull variety » par les Anglais ; l'autre, baptisée « arlequin » par Louis Bureau, montre une étrange distribution de couleurs, et se trouve très curieusement presque identique à une mutation semblable de la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*). P. R. Lowe (1945) a rappelé récemment certains faits concernant ces mutations de Perdrix, mais il apparaît qu'il n'est pas inutile de revenir sur la question pour en serrer de plus près certains aspects et de souligner les données obtenues en France et généralement ignorées. Disons quelques mots auparavant d'une aberration très curieuse qui ne fut signalée que dans l'Anjou.

Mutatio ? *xanthapleura* (Vincelot), 1872.
Perdrix rufa var. *xanthapleura* Vincelot, Essais étymologiques sur l'ornithologie, Angers, 1872, II, p. 32 et 33.

Seul, Vincelot nous renseigne sur cette aberration, qui, dit-il, « M. Baugars avait étudié pendant plusieurs années » et « qui se

reproduisait en grand nombre dans l'arrondissement de Cholet ; ce qui fait penser à une mutation héréditaire, qui ne s'est pas maintenue et qui paraît même avoir disparu de la région. VINCELOT nous dit que cette Perdrix différait de la Perdrix rouge ordinaire par « une teinte d'un jaune nankin répandue sur les parties inférieures, latérales et postérieures du corps », par « la nuance affaiblie que présente la couleur des plumes du dos, ainsi que celles qui recouvrent la queue, l'absence de ces belles plumes variées ou en couleur qui garnissent les flancs.. enfin des dimensions plus petites... » La disparition des plumes chevronnées des flancs est à souligner.

Il y avait plusieurs sujets *xanthopleura* dans la collection BAUGAS [1], je ne sais ce qu'est devenue celle-ci. Ni L. BUREAU ni moi-même n'avons vu de ces Perdrix dans aucune collection.

Mutatio : *atro-rufa* (SOLAND), 1861.

Perdix atro-rufa, Soc. Linn. A de Soland, *Ann. Soc. linn. du dép. de Maine-et-Loire*, IV, 1861, p. 143 et 145.

Perdix fuliginosa MILLET, Supplément à la Faune de Maine-et-Loire, p. 11, Angers, 1868.

Alectoris rufa rufa var *obliterata* W. BATESON, *Journal of Genetics*, vol. 16, 1925, p 103 (l'article est de W. BATESON et G. BATESON, mais l'appellation *obliterata* apparaît sous la seule signature : W.B.).

Les Perdrix de cette mutation présentent une coloration très foncée presque uniforme (« dull variety » des Anglais). Les parties supérieures sont à peu près semblables à celles de l'oiseau normal, à cela près que le dessus du corps n'offre pour ainsi dire plus de marques noires et est virtuellement unicolore, et que les teintes grises sont totalement absentes. Les rectrices sont de la couleur des sus caudales et non pas marron rouille ; sur un sujet, cependant, elles tirent un peu sur le rougeâtre. Les bordures isabelles des rémiges sont absentes.

Le front est noirâtre, la région parotique est sépia ; le menton, la gorge et ses côtes sont noirs ; des traits noirs se voient en bordure de la gorge sur le haut du devant du cou, seul le centre des plumes étant noir. Tout le reste des parties inférieures est d'un

1. « Baugas » est la véritable orthographe, et celle de VINCELOT « Baugars » est erronée

brun-rouille foncé, vaguement plus clair au ventre avec, sur le milieu du ventre, une plaque formée de plumes blanches. Cette plaque varie individuellement d'étendue, et paraît constituer un caractère oscillant.

Les marques chevronnées des flancs sont remplacées par une teinte uniforme d'un roux fuligineux ou brun rouille des parties inférieures. Tout au plus sur certains individus en peut-on voir un vestige sur quelques plumes qui ont la base grise et l'extrémité barrée de brun-roux.

Un sujet en plumage juvénile n'a pas la gorge noire, mais fuligineuse. De même, il ne possède que quelques plumes blanches au ventre. Ces variantes sont vraisemblablement dues à l'âge du sujet et à la qualité de son plumage.

Le bec et les pattes sont d'un rouge corail normal.

Cette mutation, dont j'ai examiné quatre exemplaires dont deux adultes au musée de Cholet, Maine-et-Loire, a existé sur les confins de l'Anjou et de la Vendée au siècle dernier et trois mâles ont été obtenus en Angleterre, l'un en Essex le 20 octobre 1908, les deux autres dans le même champ du comté de Kent, près Gravesend les 1er septembre 1914 et 1915 ; ces trois sujets sont conservés au British Museum. Mais les mutants anglais ne paraissent pas avoir le front noir.

Le mélanisme paraît être le fait caractéristique de cette mutation : il y a production intense et extension des phéomélanines à tout le dessus du corps, recouvrant et annihilant la bigarrure du chevronnage des flancs, cependant que la gorge, voire le front, sont pigmentés d'eumélanines, et que la bordure isabelle des rémiges et le rouge des rectrices disparaissent et font place à la teinte foncée uniforme du dessus du corps. Il est remarquable qu'en contre-partie de cette mélanisation intense, on voit des plumes blanches sur le ventre, mais la présence de plumes blanches est souvent la signature du mélanisme ; il importe de relever néanmoins que ce blanc est bien localisé, quoique d'étendue variable.

Cette mutation a-t-elle les caractères d'une mutation récessive ?

Lorsque W. Bateson l'a décrite sous le nom d'*obliterata*, il a ignoré que soixante ans auparavant, elle avait existé et s'était maintenue plusieurs années dans une région française. L'histoire vaut la peine d'être contée.

A la section d'histoire naturelle de l'Exposition d'Angers, en

1858, fut envoyée une Perdrix par un collectionneur de Cholet, E. Guillot (1798-1870) : ce sujet, d'apparence extraordinaire, fut examiné par une Commission composée de membres du Bureau de la Société linnéenne de Maine-et-Loire et de Raoul de Baracé, Courtiller jeune, Deloche, et de l'abbé Vincelot, ces quatre derniers ayant l'habitude des collections d'ornithologie. Deloche, conservateur du Musée d'histoire naturelle d'Angers, fut chargé de mener l'enquête et d'obtenir d'autres spécimens. Au bout de deux années de démarches et de recherches dans les environs de Cholet, il obtint quatre autres sujets d'âges divers, et Aimé de Soland, au nom de la Société linnéenne, rédigea le rapport sur la morphologie et les mœurs de cette Perdrix, qu'il nomma *atro-rufa* en faisant suivre ce nom latin de celui de « Soc. linn. », abréviation de Société linnéenne, qu'il considérait comme auteur du nom, car il est évident que celui-ci avait été trouvé par la Commission, ce qui est bien un exemple unique dans la nomenclature. Cependant, d'après les règles admises aujourd'hui, nous devons considérer Soland comme l'auteur du nom, l'ayant publié le premier.

Atro-rufa a été observée durant une quinzaine d'années au moins, entre 1846 et 1861, sur les confins de l'Anjou et de la Vendée, sur le territoire des communes de la Romagne et de Saint Aubin, près Mortagne. C'est sur la métairie du Puy Pinson, commune de Saint-Aubin, que furent tués les quatre sujets envoyés à Deloche. Les mutants paraissent avoir formé des compagnies homogènes ; d'après Soland, on en comptait cinq compagnies en Maine-et-Loire en 1860. Les observations faites sur leurs mœurs signalent que ces Perdrix ne se mêlaient pas avec les normales, et que leur vol était très rapide. En outre, leur chair rougeâtre, tirant sur le violet, rappelait celle de la Pintade, et, d'après l'abbé Vincelot, les œufs d'une ponte trouvée auraient été plus foncés que la normale.

Il est évident qu'*atro-rufa*, mutation mélanique, a compté, il y a un siècle, en Maine-et-Loire et Vendée, un nombre assez élevé de sujets pour que plusieurs générations d'homozygotes aient pu se succéder et constituer une petite population assez homogène. Si ce fait ressort du rapport de la Commission de la Société linnéenne de Maine et-Loire, présenté par Soland, on peut aussi penser que dans cette région les porteurs à l'état récessif du facteur *atro-rufa* étaient assez nombreux pour provoquer chaque année l'apparition de compagnies *atro-rufa* : néanmoins la présence

d'homozygotes reproducteurs durant plusieurs années est prouvée.

Cette mutation mélanique s'est accompagnée certainement de mutations d'autres caractères (voyez ci-dessus, qualité de la chair, coloration des œufs, etc...) et, en particulier, si vraiment les *atro-rufa* ne se mélangeaient pas avec les *rufa* normales, c'est qu'il devait y avoir absence d'attrait sexuel à l'égard de celles-ci : nous touchons là à l'une des causes qui peuvent provoquer la naissance d'une espèce ; cependant il est bien possible que l'observation n'ait pas été assez poussée et que ce soi-disant isolement d'*atro-rufa* n'ait été dû qu'à la composition homogène des compagnies, c'est-à-dire des familles ou nichées, les individus d'une même nichée restant ensemble jusqu'à la saison de reproduction suivante, et ne se mélangeant pas avec les nichées voisines.

Il est en tout cas très remarquable que cette mutation se soit maintenue une quinzaine d'années en Choletais et qu'en 1860 l'Anjou recelait [illegible] une cinquantaine d'individus au moins et probablement davantage. Actuellement, il n'y en a plus : d'après une enquête que j'ai menée sur place le 17 mai 1946, non seulement les chasseurs de la région n'en connaissent pas, mais on n'en a même pas conservé le souvenir ; on m'a parlé par contre de Perdrix blanches. Nous ignorons complètement pourquoi cette mutation a disparu, après avoir si bien prospéré quelques années qu'on aurait pu penser à une mutation dominante ! Mais ce n'était évidemment pas le cas. En Choletais, cette mutation a donc eu une expansion rapide et importante suivie au bout de quelques années de régression et disparition. En Angleterre, deux sujets ont été capturés au même lieu à un an d'intervalle, près Gravesend, ce qui fait penser qu'ils faisaient partie de la même couvée ; mais à part un autre sujet, signalé isolément en Essex, on ne connaît pas l'existence d'autres exemplaires de cette mutation. Je répète que les mutants anglais quoique très semblables aux français, ne paraissent pas leur être identiques ; ils ne semblent pas avoir le front noir (ni BATESON ni LOWE n'en parlent), et quelques plumes montrent de menues différences de coloration ; ainsi les rémiges montrent des vestiges des bigarrures isabelle. Ces petites divergences extériorisent vraisemblablement des différences génétiques entre les populations du Sud-Est de l'Angleterre et celles d'Anjou-Vendée.

Matériel existant : 4 sujets au musée de Cholet faisant partie de la collection E. GUILLOT, donnée à la ville de Cholet par son fils

A GUILLOU. Ces 4 sujets, comme tous ceux de la collection GUILLOU, ne portent aucune indication, mais étant donné que ce fut E. GUILLOU, qui, en 1846, obtint la première *atro rufa*, leur origine n'est pas douteuse. SOLANO en signalait d'autres exemplaires dans la collection BAUGAS, mais je ne sais ce qu'ils sont devenus.

3 ♂♂ au Bristish Museum :

1. — Spaynes Hall, Braintree, Essex, 20 octobre 1908, enregistré nº 1908, 10-22-1, figure pl. XI et XII *Journal of Genetics*, 1925, vol. 16, nº 1 (article Bateson).

2. — Higham, près Gravesend, Kent, 1er sept. 1914, nº 1915, 1-15-1.

3. — Mockbeggar, Rochester, 1er sept. 1915, nº 1915, 10-5-1.

(Les sujets (2 et 3) ont été capturés dans le même champ).

Mutatio : *ornata* (SOLER), 1906.

Perdix melanocephala sp. nova ? Soler y Pujol, Butlleti Inst. Cat. d'Hist. Nat., 1904, p. 51 « Una nova Perdix de la fauna catalana, avec une photo (nec *melanocephala* Rüppell, 1835).

Perdix ornata Soler, Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat., 1906, p. 16 (nouveau nom à la place de *melanocephala*, preoccupé).

Alectoris rufa rufa var. *melanocephala* W. BATESON, *Journal of Genetics*, vol. 16, 1925, p. 103.

Cette mutation est remarquable par sa beauté, à la suite de transposition de couleurs et par son parallélisme avec la mutation *atricapilla* que FATIO a décrite chez la Perdrix bartavelle. Elle a été rencontrée en Angleterre où les BATESON et P. R. LOWE s'en sont occupé et l'ont appelée « bright variety », en France où L. BUREAU l'y découvrit et la nomma « arlequin », en Espagne enfin où successivement SOLER et IGNASI DE SAGARRA l'ont étudiée et ont indiqué que son nom local « Perdius canaris ». Elle semble à la vérité avoir présenté, selon les descriptions des auteurs, très bien faites en général, de légères variantes, mais il faut relever qu'une comparaison *de visu* entre les sujets de ces divers pays n'a jamais été effectuée.

Tout le dessus de la tête est noir ; chez les oiseaux anglais la base des plumes est gris-blanc, chez l'exemplaire français elle est blanche, et en outre, les plumes du vertex sont presque toutes blanches avec très peu de noir en bordure. La gorge, au lieu d'être d'un blanc un peu crémeux, est blanc-gris (d'un beau blanc chez l'exemplaire français). Le large plastron noir qui se présente nor-

malement au bas du cou et finit en série de petits traits noirs sur le haut de la poitrine est absent et remplacé par une bordure noirâtre diffuse qui prolonge l'encadrement noir des côtés de la gorge et qui est constituée par des plumes grisâtres portant un léger liseré noir ; chez l'oiseau français cela forme une sorte de bavette blanche ondée de noirâtre.

Le reste des parties inférieures est de coloration presque normale. Le roussâtre du ventre est un peu plus clair, et chez le spécimen français les plumes des flancs normalement cachées par l'aile sont roussâtres au lieu de gris-brun olivâtre. Chez l'exemplaire obtenu près Valence, SAGARRA écrit que l'aspect de la région des plumes chevronnées des flancs est plus bigarré et de couleur plus intense que la normale.

Les rectrices sont de coloration normale sauf les médianes qui, avec les sus-caudales sont du même brun-rouge que les latérales au lieu d'être différentes. Le dessus du cou est de couleur gris-bleuté, sans les traits noirs normaux, se fondant en rougeâtre sur le haut du dos.

Toutes les plumes du haut du dos et les scapulaires reproduisent le coloris des plumes normales chevronnées des flancs, cependant les chevrons, au lieu d'être composés de barres successives droites ou à peine convexes, sont dessinés en accent circonflexe. Certaines scapulaires montrent de doubles chevrons, c'est-à-dire qu'après la bande rouge, il y a une barre noirâtre plus ou moins complète et une, terminale, blanc jaunâtre. Il est à remarquer que la double barre noire sur les plumes des flancs apparaît exceptionnellement chez la Perdrix rouge, alors qu'elle est constante chez la Bartavelle.

Sur le sujet français le bas du dos et le croupion sont isabelle, sur les sujets anglais le bas du dos est mêlé de noirâtre ; il n'est pas question de noir sur le sujet espagnol décrit par SAGARRA.

L'aile est très différente de l'aile normale : les rémiges ne présentent plus de liséré isabelle : les primaires sont sépia à base externe brun-rouge, les secondaires sépia marquées et mouchetées de marron intérieurement surtout à la base, les postérieures devenant fauve-marron, mouchetées au centre de sépia, les deux plus internes étant chevronnées de façon indistincte. Cependant chez les sujets anglais figurés par BATESON et LOWE il existe sur les rémiges secondaires d'étroits liserés fauves, au moins sur les plus externes, ces marques fauves étant plus larges et interrompues près du rachis sur les rémiges les plus postérieures.

Les sus-alaires marginales sont cendrées sur les sujets anglais et espagnols, isabelle chez le français, les petites et moyennes ainsi que les grandes secondaires sont isabelle marquées de sépia vers le bout ; cependant sur la figure donnée par Bateson (pl. XI) les grandes sus-alaires secondaires les plus externes paraissent sépia bordées de roussâtre clair. Les grandes sus-alaires primaires sont sépia.

En plumage juvénile, il n'y a pas de noir sur la tête, et seules les scapulaires et les sus-alaires sont marquées de noir, ressemblant curieusement à celles de la mutation parallèle *atricapilla* de la Bartavelle.

Cette mutation a donc apparu en des lieux très éloignés les uns des autres et de façon sporadique.

D'après P. R. Lowe, il en existe 9 sujets au British Museum :

1° ♂ n° 1904, 10-2-1. Donné par Wynyard Warner, Esq., d'Overbury, Gloucestershire, 9 octobre 1903.

2° vieux ♂ n° 1923, 1-29-1. Norton Hall, Gloucertershire, 26 octobre 1922.

3° ? ♀ n° 1923, 3-11-1. De Kinver, près Stourbridge, Worcestershire.

4° d'Overbury, Worcestershire, 15 septembre 1928.

5° juvénile, n° 1923, 8-8-1. De Pirton Court, 21 septembre 1923.

6° De Pirton Court, Worcester, 14 septembre 1930.

7° D'Otterbourne, près Winchester, Hants., 6 novembre 1943.

Deux autres proviennent l'un de Rowland Ward, l'autre de Cheltenham, sans autres indications.

Lord Deerhurst, qui procura le sujet n° 5, en pleine mue juvénile, donna les indications suivantes. En 1919, « une nichée près Pirton Court contenait trois oiseaux probablement tous de ce type ». L'un d'eux fut tué, mais les autres échappèrent et ne furent pas revus. En 1922, il tira une Perdrix arlequin dans le même champ qu'il obtint l'année suivante, le jeune n° 5. Et en 1930, F. W. Frohawk, Esq., offrit au British Museum le sujet n° 6 de la même localité. En outre, Lowe a relevé que toutes les localités anglaises où on a trouvé cette mutation sont situées dans la même région, sauf Otterbourne.

En France, c'est dans le département de l'Hérault qu'elle s'est manifestée, de 1906 à 1909 au moins. Dans la chaîne de Marcory, un sujet a été tué, vraisemblablement en automne 1906, dans les

environs de Pardailhan et adressé à Louis Bureau qui fit part de cette capture à la séance du 11 janvier 1907 de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest, à Nantes. L'oiseau est conservé au Muséum de Nantes et est en bon état, à cela près qu'il n'a pas



Fig. 1. — Perdrix rouge, de la mutation *ornata* de Pardailhan, Hérault, fin 1906 (Muséum de Nantes).

de queue, mais il en a été ainsi de tout temps. Une lettre du même correspondant Jh. Miquel du 12 mars 1909 (inédite) signala à Bureau qu'un braconnier de Saint-Pons a encore tué un splendide perdreau aberrant pareil à celui que vous offrit mon fils il y a trois ans. Je crains bien que ce ne soit le dernier des cinq ou six oiseaux si bizarres qui ont vécu quelques années sur la chaîne de Marcory. »

En Espagne, un sujet fut capturé à Sant Llorenç del Munt en Catalogne, et signalé par Soler, en 1904, comme ayant été obtenu parmi des oiseaux normaux. Le sujet était conservé en 1915 au musée de la Réal Societat de Caçadors de Barcelone. Le second exemplaire tué en 1915 près Valence, fut examiné et comparé au précédent par Ignasi de Sagarra qui en donna une bonne

planche en couleur. SOLER en 1904 nota que des chasseurs de Sant Llorenç del Munt avaient remarqué les années précédentes des oiseaux semblables qu'ils avaient appelés *Perdius canaris*.

En outre, il existait autrefois un sujet d'origine inconnue au Museum de Toulouse.



FIG. 2. — Perdrix rouge, de la mutation *ornata*, d'origine inconnue, qui figurait au Muséum de Toulouse

Il importe de relever qu'en France, en Angleterre (Piston Court) et en Espagne (Sant Llorenç del Munt) plusieurs oiseaux bigarrés ont apparu à la fois dans dans une même compagnie, du moins pour l'Espagne peut-on le déduire des dires des chasseurs qui avaient observé des oiseaux semblables les années précédentes ; pour la France cela découle des termes de la lettre de MIQUEL et pour l'Angleterre des données fournies par Lord DEERHURST. En outre, en Angleterre la production de ces mutants s'est faite

a plusieurs années d'intervalle dans les mêmes régions. Il semble donc bien que nous soyons ici en face d'une mutation récessive.

Il est extrêmement intéressant de la voir apparaître en des lieux aussi éloignés les uns des autres. Mais il faut relever que si, dans les principaux caractères de coloration du plumage, ces mutants *ornata* sont semblables, en fait on constate, selon les régions, quelques différences de détail ; les plus frappantes sont la variation de l'étendue du blanc ou gris blanc sur le dessus de la tête, faisant apparaître cette partie noire ou noire et blanche, et le fait que le bas du dos est varié de noir (sujets anglais) ou unicolore (français et, semble-t-il, espagnols). Je mets de côté l'oiseau en plumage juvénile pour une bonne part, qui présentait de ce chef des caractères différents. On doit donc constater que la mutation *ornata* n'a pas produit des sujets rigoureusement identiques les uns aux autres ; il y a de petites divergences selon les régions. Ce caractère semble se rencontrer dans presque toutes les mutations mendéliennes de Perdrix, je l'ai souligné plus haut pour *atro-rufa* ; il est probable que les populations ne sont pas génétiquement exactement semblables.

Pour estimer à sa juste valeur cette mutation et essayer d'en analyser les causes, il importe de la rapprocher de celle, parallèle, de la Bartavelle et de l'y comparer : les deux mutations doivent être analysées ensemble.

II. — La Perdrix bartavelle
Alectoris graeca saxatilis (Meyer)

Mutatio : *atricapilla* (Fatio), 1904.

Perdix saxatilis var. *melanocephala* Fatio, *Mém. Soc. Zool. France*, 1894, p. 393-398, pl. VIII et IX (nec *melanocephala* Rüppell, 1835).

Caccabis saxatilis atricapilla Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse, II, p. 924, 1904 (nouveau nom pour *melanocephala*, préoccupé).

Cette mutation a été observée en Suisse et elle possède avec la mutation *ornata* de la Perdrix rouge des caractères communs faisant ressortir un curieux parallélisme.

En effet, le front et le dessus de la tête jusqu'au delà de l'oc-

ciput sont noirs, les plumes étant grises à la base sur le tiers de leur longueur, sur le vertex quelques-unes sont légèrement frangées de roussâtre.

Le collier noir est interrompu dans le bas par du blanc mêlé de roux.

Tout le dessus du cou, le haut du dos et la poitrine sont gris-roux, c'est-à-dire nettement plus roux que chez la Bartavelle ordinaire. Les plumes des flancs ne sont pas normales : la première bande noire est souvent interrompue, la partie située entre les deux chevrons noirs, au lieu d'être blanche ou blanchâtre, est ici rousse ou jaunâtre, et le marron terminal tantôt fait défaut, tantôt est réduit à un liséré jaunâtre ; parfois il est présent en étant plutôt plus foncé. En ce qui concerne l'étendue de la zone chevronnée des flancs, elle est supérieure à la normale, débordant jusque sur le ventre qui est un peu plus pâle que d'habitude.

Tout le manteau est couvert de plumes chevronnées comme les flancs, mais la succession des couleurs est ici irrégulière, inversée parfois, ou encore n'est pas la même selon le côté interne ou externe de la plume.

Le croupion, au lieu d'être gris bleuâtre, est gris roussâtre varié de noirâtre. Les sus-caudales sont rousses au lieu d'être grises.

Les sus-alaires et rémiges secondaires sont jaunâtres, variées de noir de façon symétrique. Les rémiges primaires sont brun noirâtre et sont dépourvues des bordures isabelle de l'oiseau normal.

Comme on le voit, il y a une ressemblance extraordinaire avec l'aspect de la mutation *ornata* de l'espèce voisine : même calotte noire, même réduction du noir à la base du cou, mais même maintien de l'encadrement latéral noir du cou, même manteau chevronné, même teinte isabelle ou jaunâtre de l'aile et bigarrure semblable, même absence des bordures fauves des rémiges primaires, plus foncées que les normales, même couleur rousse des sus-caudales et même panachage de noir du croupion (oiseaux anglais *ornata* seulement, pour ce dernier caractère).

Les divergences consistent en une altération de la coloration de la poitrine et du dos, en l'irrégularité et la déficience du dessin et du coloris des plumes chevronnées des flancs et en l'extension des chevrons noirs sur les plumes du ventre.

Deux sujets de cette remarquable mutation furent obtenus dans le Valais à un an d'intervalle ; ils appartenaient peut-être à la même famille : l'un, jeune, le 17 novembre 1878, à la Corbassière,

à dix minutes de Sion ; l'autre, adulte le 11 décembre 1879, au val d'Hérens, à 1.300 m. d'altitude, au sud de Sion. Le premier appartenait à une famille de 8 Bartavelles dont 5 furent tuées ; seul il était anormal. La femelle faisait partie d'un groupe de 5, dont 3 furent tués : elle était également seule anormale. Le premier est conservé au Musée de l'École scientifique de Bex, le second au Musée Cantonal de Sion et a été réexaminé à ma demande par M. l'Abbé MARIÉTAN à qui j'adresse mes sincères remerciements.

Enfin, au Musée de Genève, j'ai examiné, comme les BATESON, une femelle venant d'Orsières, Valais, novembre 1912, n° 763 (44), portant sept plumes chevronnées parmi les scapulaires et montrant une très légère réduction du bas du collier noir, et une tendance à l'extension du chevron des flancs sur le ventre. Une note de GHIDINI (*Boll. Soc. Ticinese Sci. nat.*, 1913, VIII, p. 10) se réfère à des sujets semblables et à celui d'Orsières fourni par lui : « J'ai observé souvent sur le croupion des Bartavelles, des plumes qui montraient une coloration se rapprochant de celle des flancs, presque toujours par groupe de trois, par exemple une femelle du val Bavona du 31. 1. 1911 ».

Discussion des mutations *ornata* et *atricapilla*

Ces deux mutations d'espèces si voisines qu'elles sont capables de s'hybrider sur les confins de leurs aires de distribution, donnant l'hybride connu sous l'appellation *Perdix Labatei* BOUTEILLE, peuvent être analysées ensemble, puisqu'elles présentent un parallélisme extraordinaire.

Les BATESON ont relevé qu'en l'absence de la connaissance des processus mécaniques et chimiques de répartition des pigments sur le corps, aucune hypothèse cohérente ne pouvait être tentée. J'ajouterai que nous ignorons les divers facteurs génétiques de la pigmentation des Perdrix rouges et Bartavelles, de même que les sensibles locales particulières à ces Perdrix. Néanmoins, certains faits peuvent être soulignés.

Tout d'abord, il semble, d'après le seul sujet jeune *ornata* que l'on ait pu observer, que l'aspect du plumage ne devienne nettement différent du plumage typique qu'à partir d'un certain âge, c'est-à-dire que le plumage juvénile ne permet d'extérioriser qu'une petite part des caractères *ornata*. Il y a donc ou bien blocage d'ori-

gine hormonale, ou bien nécessité d'une certaine maturité somatique pour que les caractères *ornata* puissent apparaître, avec combinaison possible des deux causes.

En second lieu, la parenté des deux espèces *rufa* et *graeca* est soulignée par la similitude de leur réaction pigmentaire à l'égard du même facteur de mutation. Il est donc probable que les propriétés chimiques de leur cytoplasme et leur formule chromosomienne sont très voisines. En outre, le fait que la jeune Perdrix *ornata* avait ses scapulaires et sus-alaires d'un dessin et d'un aspect plus proche des mêmes plumes de Bartavelles *atricapilla* que des adultes *ornata* fait penser à l'ancienneté supérieure des caractères de la Bartavelle, par rapport à la Perdrix rouge, qui se présente comme le rameau occidental du phylum, séparé par les invasions glaciaires du rameau de l'Eurasie *graeca*.

Phénotypiquement, ces mutations *atricapilla-ornata* se traduisent par :

1° l'extension considérable de l'aire chevronnée ;

2° le remplacement des colorations de fond gris-terreux ou gris bleu du dessus du corps, singulièrement des ailes, du bas du dos et du croupion par des teintes de fond blondes ou isabelle, avec comme corollaire vraisemblable le changement de coloration des rémiges ;

3° la diminution, considérable chez la Perdrix rouge, du noir du bas du cou et l'apparition du noir sur le dessus de la tête.

Par contre, la coloration de la gorge ne varie pas ou peu, et son encadrement *latéral* noir n'est pas changé.

Nous devons remarquer que le caractère « chevron des flancs » est répandu non seulement dans le genre *Alectoris*, mais chez d'autres avec des modifications d'apparence, par exemple chez *Perdix* et *Bambusicola*[1]. Il apparaît comme résistant puisqu'on en voit des traces sur certains sujets mélaniques de la mutation *atro-rufa* et chez des sujets atteints d'albinisme partiel (pourvu que l'albinisme ne porte pas précisément sur les plumes des flancs) : ainsi un sujet presque entièrement blanc sauf la tête et le cou, et quelques rares plumes roussâtres sur le dos et les scapulaires, a les chevrons des flancs présents quoique bien atténués, le marron

1. Chez *Coturnix*, *Ammoperdix*, ces vives colorations des plumes sont disposées longitudinalement.

étant estompé et le noir indiqué en ombre d'un gris léger, le reste de la plume étant blanc (Mus. Nantes, n° 245 c). Cependant chez les Bartavelles aberrantes décrites par Fatio le rouge-marron des chevrons des flancs est absent ou altéré : il est présent au contraire chez les Perdrix rouges arlequin.

La coloration noire de la tête est aussi caractéristique d'*Alectoris melanocephala* du Sud de l'Arabie, espèce paraissant être un rameau détaché de *græca* et qui par isolement en est devenu spécifiquement distinct. Ceci prouve que la coloration noire de la tête est un caractère qui peut se retrouver dans des mutations différentes du phylum *græca-rufa*. De même, la transposition complète du noir se retrouve chez *Alectoris philbyi* de l'Arabie également, où toute la gorge, les lores, et les côtés de la tête sont noirs, et où par contre, il n'y a plus trace de collier noir à l'endroit habituel ; les chevrons des flancs, présents, sont très étroits.

On constate donc chez les mutations *ornata-atricapilla* une extension considérable de la zone d'action du facteur chevron, en même temps parfois qu'un affaiblissement ou une altération de ce facteur sur l'endroit normal, les flancs, et en outre, linkage avec plusieurs autres facteurs de coloration. Le fait que ces mutations intéressent tout un ensemble de répartition pigmentaire peut faire penser qu'elles se produisent sur un gène de répartition des facteurs de coloration : d'où cette remarquable transposition de couleurs et de dessins. Il est vraisemblable en cette hypothèse que le facteur chevron est un des premiers à être touché, comme semblent l'indiquer les Bartavelles dont quelques plumes seulement du dos portaient des chevrons, et la jeune Perdrix rouge *ornata* dont les scapulaires et sus-alaires montraient un aspect bigarré assez proche des plumes chevronnées de Bartavelles tandis que la tête n'était pas encore noire.

On peut se demander aussi si ces mutations n'affectent pas une différence de sensibilité des tissus à certaines influences d'ordre hormonal. Caridroit a ainsi démontré que des plumes d'un coloris et d'un dessin inconnu peuvent apparaître sous l'effet d'un conditionnement anormal soit par son époque, la plume croissant à une époque où normalement elle ne le fait pas, soit par suite d'injection de produits chimiques ou d'ablation de glande, soit par suite d'un traumatisme ou d'une opération intéressant les nerfs. Il n'est donc pas inconcevable que le complexe tissulaire présidant à la pigmentation de la plume des sujets *ornata atrica-*

pilla puisse avoir été affecté dans sa sensibilité aux hormones et présenter un seuil extraordinaire et anormal. Ce qui est gênant dans cette hypothèse c'est le linkage de toute une série de facteurs de coloration. D'autre part, elle expliquerait que quelques plumes seulement puissent être aberrantes (Bartavelles), la mutation n'ayant atteint que le complexe tissulaire de quelques papilles.

Quelle que soit la cause de ces mutations il est évident qu'elle est la même aussi bien chez *græca* que chez *rufa*, puisque chez les deux espèces le type de coloration des mutants est sensiblement le même, et que chez *rufa* la mutation *ornata* est apparue dans des régions très éloignées les unes des autres, à populations sans rapports les unes avec les autres, les petites variantes que l'on constate soulignant seulement les différences de sang, probablement.

III. — La Perdrix grise *Perdix perdix* (L.).

La Perdrix grise présente en Europe plusieurs variétés remarquables. Entre autres l'une paraît être schizochroïque, elle fut appelée *palustris* DEMEEZEMAKER par OLPHE-GALLIARD, une autre montre une nouvelle répartition de couleurs et est anciennement connue, puisque BRISSON l'a appelée *montana*. Etudions-les séparément.

Mutatio : *palustris* (OLPHE-GALLIARD), 1864.
Starna palustris Olphe-Galliard, *Ibis* 1864, p. 224-227.
Perdix pallida Demeezemaker. Olphe-Galliard, Faune orn. Europe occid., fasc. 39, p. 37 (1886. Nouveau nom pour *palustris*).

Cette mutation est caractérisée par l'affaiblissement allant presque jusqu'à l'absence des phæomélanines : toutes les teintes de fond brunes, rousses (y compris le roussâtre de la gorge et des sourcils et du fer à cheval) sont estompées, très pâles, d'un blanc-jaunâtre pour la gorge, gris brun léger pour le fer à cheval, qui est en outre incomplet. Les colorations grises et noires persistent ainsi que tous les dessins des plumes. C'est un phénomène de schizochroïsme qu'il est intéressant de voir provoqué par une mutation.

Celle-ci est évidemment récessive. DEMEEZEMAKER dans la lettre qu'OLPHE-GALLIARD cite en 1864, spécifie que « les deux premières ont été tuées ensemble , les autres le furent isolément.et qu'une

compagnie entière existait près de Bergues, il y a deux ans, elle a bientôt été détruite ». Il dit aussi que « cette Perdrix se trouve dans une contrée d'une dizaine de kilomètres de largeur, sur une quinzaine de longueur, bornée au nord par la mer, à l'ouest par la route de Bergues à Dunkerque, au sud par le canal de la Basse-Colme, à l'est par la Belgique en dépassant la frontière de quelques kilomètres », et qu'une trentaine de sujets y ont été tués tant adultes que jeunes.

Ailleurs cette variété s'est aussi rencontrée, en Allemagne et en Angleterre, d'après Hartert. Olphe-Galliard envoya à Demeezemaker un sujet du marché de Lyon. Au Muséum de Nantes il existe une femelle de Loire-Inférieure (venant de Pelligry), une femelle de première année, Cherizey, Eure-et-Loire, novembre 1846 (venant de Vian), un mâle de première année, Mowille (coll. Vian), et une femelle de première année des environs de Saint-Quentin, Aisne, septembre 1861. Au Muséum du Mans, il en existe un spécimen sans indication de provenance. Van Kempen signale une femelle adulte aux Halles de Paris en 1884, et en 1891 cite deux sujets de sa collection, une femelle adulte et un jeune « variété gris clair, gorge blanche », ce qui correspond à la mutation *palustris*, pris tous les deux en 1880 à Dunkerque.

Ces quelques exemples pour la France indiquent que cette mutation peut s'y rencontrer de temps à autre, spécialement dans le nord.

La mutation *palustris* porte donc sur la réduction des phaeomélanines, pas absolue cependant, puisque ces pigments sont encore présents à dose très faible.

Mutatio : *montana* Brisson, 1760.

Perdix montana Brisson, Orn. I, p. 224, pl. XXI, fig. 2 (1760).

Tetrao montanus Gmelin, Syst. Nat. I, 2, p. 758 (1788) (« in Europae montanis »).

[Les appellations de Brisson ne sont admises que pour les noms de genres, Brisson n'ayant pas toujours utilisé la nomenclature binominale ; la question se pose de savoir si cette loi s'applique aux noms des mutations et aberrations. Si oui, c'est Gmelin qui devient l'auteur du nom *montana*].

Cette mutation, qui affecte aussi bien les mâles que les femelles, est très répandue en Angleterre (Norfolk, Northumberland, Lowlands de l'Écosse, Essex, etc.), France, Belgique, Suisse, etc., mais

elle y est toujours rare. Cependant dans le Northumberland moyen elle y serait de rencontre relativement fréquente d'après Léonard GILL. En France, BRISSON l'avait eue des « montagnes de la Lorraine », mais depuis elle a été signalée de bien des points du territoire, où elle continue à apparaître sporadiquement çà et là, la dernière capture d'un sujet de cette mutation que je connaisse, a été faite à Vihiers, Maine-et-Loire, le 3 novembre 1935.

Les caractères de *montana* sont les suivants : extension du jaune rouille de la gorge à toute la tête et au cou, qui deviennent ainsi unicolores ; extension à tout le reste du plumage du marron acajou du fer à cheval, à l'exception de la région du bas ventre qui est blanc pur et des cuisses blanc crémeux. Ainsi donc le blanc mis à part, qui rappelle le blanc du ventre d'*atro-rufa*, le corps peut ne plus présenter que deux colorations marron acajou et jaune rouille ; tous les dessins du plumage ont disparu, en particulier sur les rémiges primaires, qui sont plus foncées que les normales ; les rémiges secondaires conservent à la pointe et sur leurs barbes externes des grivelures blanches ou gris blanc, le fond de leur coloration étant marron ou sépia. Les sous-caudales sont souvent terminées de jaunâtre.

Il est extrêmement intéressant de constater que si les mutants *montana* ont un aspect particulier et bien caractéristique, qui les fait distinguer du premier coup d'œil, il est difficile de trouver néanmoins deux sujets exactement semblables, tous les intermédiaires existant entre la coloration typique extrême décrite ci-dessus et un aspect qui, par ses dessins, grivelures et pigmentation, rappelle la coloration normale. Très souvent les rachis des plumes des parties supérieures sont jaunâtres. Ci-dessous sont données les descriptions de quelques sujets très grivelés ou bariolés.

Au musée du Mans, existe un jeune sujet dont toutes les plumes du manteau sont largement terminées de blanc, celles du dos ont leur centre blanc ou crème, les sus-alaires aussi, mais de façon plus étroite ; les plumes des côtés du bas du dos sont barrées de crème et de chocolat. Les sous-caudales sont seulement tachetées de marron, les sus-caudales sont chocolat à centre crème (ou bien barrées de crème) et lisérées de crème au bout. Les deux rectrices médianes sont largement veinées de crème, les suivantes un peu seulement. Les plumes du devant de la poitrine sont roussâtres terminées de chocolat.

Au Muséum de Nantes, dans la collection locale, existe un mâle

de Loire-Inférieure dont toutes les plumes du manteau portent des bordures ou terminaisons grivelées de blanc et de sépia sur les ailes, de gris et noir sur le dos. Les sus-caudales sont jaunâtres, grivelées de sépia, terminées d'acajou sur un centimètre de large avec un fin liséré roussâtre, les rectrices médianes sont colorées comme les sus-caudales. Le milieu du ventre et le bas-ventre sont blancs ; les côtés du ventre et les flancs ont leurs plumes acajou terminées de blanc avec le rachis blanc ou blanc-jaunâtre. Les rémiges ne sont pas barrées de jaunâtre mais seulement un peu grivelées de cette même couleur antérieurement. Les plumes des côtés du bas du dos sont chevronnées de noir avec le centre jaunâtre, bordées de marron et terminées de blanchâtre. Le tour de l'œil est noirâtre.

Au British Museum il existe un sujet décrit par Ogilvie Grant : il tend vers le plumage des typiques *Perdix perdix* sur le sommet de la tête et l'occiput, l'arrière et les côtés du cou et le manteau (mais ces parties sont plus grises que d'habitude), sur le bas du dos, le croupion et les sus-caudales (quoique la couleur de fond soit blanc sale au lieu de fauve-brunâtre). Dessous le corps le fer à cheval est énormément développé, tandis que les flancs et les côtés du corps sont presque normaux. La queue est différente de toutes autres, ayant la partie basale des barbes externes blanche quelque peu mouchetée de noir ».

Le dernier sujet souligne que la coloration marron des *montana* résulte d'une extension énorme de celle du fer à cheval. Les descriptions des trois sujets ci-dessus, très grivelés, fait ressortir que ces dessins et grivelures ne sont pas ceux normaux du type *perdix*. Le blanc prend une place anormale, les grivelures noires ne sont nullement typiques. Les plumes des côtés du bas du dos des sujets des Musées du Mans et de Nantes avec leurs barrures ou chevrons noirs ou chocolat sont d'une coloration tout à fait singulière, inconnue chez l'espèce, le type *perdix* ayant ces plumes exactement semblables à celles du bas du dos.

Les plumes grivelées des sujets *montana* se présentent donc généralement avec certaines anomalies : les dessins noirs sont souvent plus grossiers, les phéomélanines manquent en totalité ou en partie, le blanc est trop étendu. Les différences d'avec la coloration typique rappellent un peu les plumes anormales que l'on obtient dans des expériences sur des Poulets en modifiant le taux d'hormone thyroïdienne.

Quoi qu'il en soit, il apparaît que les mutants *montana*, lorsqu'ils

ne sont pas intégralement acajou et jaune-rouille, extériorisent des dessins, taches et grivelures particuliers, très variables, qui se présentent comme le premier stade de l'influence *montana*, qui à l'extrême donne la coloration acajou, les plumes grivelées se trouvant sur les parties susceptibles de devenir acajou.

Lorsqu'une plume acajou montre des marques blanches ou crème, parfois zébrées de noir, ces marques se trouvent soit le long du rachis soit à l'extrémité, ou bien encore en lisière. C'est dire que les sensibilités locales de la plume jouent certainement un rôle dans l'extériorisation des caractères de la mutation. De même, lorsque des plumes à coloration de fond normale offrent des caractères de bigarrure *montana*, c'est généralement aux mêmes endroits que l'on voit la large bordure blanche ou crème, les lignes lisérées, etc.

Il se peut qu'une *Perdix montana* change quelque peu d'aspect en vieillissant, c'est-à-dire que chaque mue apporte une modification dans les grivelures et tende vers l'uniformité de la coloration. Mais de cela aucune preuve et même nous avons des exemples contraires avec des sujets jeunes (du Muséum de Nantes) qui sont très « acajou » sans grivelures.

Montana est donc caractérisée à la fois par l'extension de deux colorations normales, mais restreintes chez le type *perdix* et par l'apparition de dessins anormaux (plumes des côtes du bas du dos) ou de grivelures anormales. L'extension du jaune-rouille et de l'acajou se fait à partir des zones où ces couleurs se voient normalement ; c'est particulièrement sensible sur le sujet décrit par Ogilvie-Grant.

Le phénotype des mutants *montana* est donc très variable grâce à la plus ou moins grande étendue des zones grivelées. Cependant il semble bien que *montana* soit une mutation récessive et non pas dominante. Leonard Gill indique qu'en Northumberland où *montana* n'est pas trop rare, il y a généralement deux de ces oiseaux par compagnie ; que ces oiseaux attirant spécialement l'attention, ils sont presque toujours tués, et qu'ainsi il y a peu de chance que deux adultes *montana* puissent s'accoupler et élever une nichée. Cependant deux cas de nichées entièrement *montana* ont été cités par George Bolam (*Birds of Northumberland and Eastern Borders*, p. 473-477), et dans un de ces cas, on a su postérieurement que les deux parents étaient des *montana*. A ces indications et rappels de Gill, ajoutons les données de Radot, d'Essonnes, qui avait tué à Trappes, Seine-et-Oise, le 3 novembre 1895, dans une même

compagnie, deux sujets *montana* : d'autres sujets de cette compagnie, peut-être tous, note-t-il, étaient semblables.

Si *montana* est bien une mutation récessive, par définition les sujets *montana* sont donc homozygotes, quel que soit leur phénotype. Remarquons que chez les oiseaux normaux *perdix* le phénotype est également variable quant à la présence et à l'étendue du fer à cheval chocolat qui semble être un caractère oscillant. Comme il est extrêmement vraisemblable que les sensibles locales jouent un rôle important dans l'extériorisation des caractères *montana*, ainsi que dit plus haut, c'est à elles qu'on peut penser comme causes immédiates des variations d'aspect des mutants *montana*, soit qu'elles soient variables selon les individus, soit que le gène *montana* soit représenté par des facteurs multiples dont le nombre varierait selon les sujets.

Considérations sur les possibilités de séparation spécifique à partir de telles mutations

FATIO et P. R. LOWE ont soulevé la question de savoir si de telles mutations ne pouvaient donner naissance à des espèces nouvelles, dont le phénotype serait très éloigné du type de l'espèce souche.

On a vu qu'il semble bien que toutes ces mutations aient le caractère de mutations récessives. Seul un isolement prolongé de mutants homozygotes et de leur descendance permettrait à d'autres mutations physiologiques de se produire et de déterminer à la longue chez ces populations de mutants un défaut d'attrait sexuel envers la population typique de l'espèce souche, défaut qui se traduirait par la possibilité de cohabitation subséquente, sans hybridation généralisée. Deux conditions sont donc indispensables : d'abord l'isolement, faute de quoi la mutation resterait récessive, les hétérozygotes portant la livrée normale ; cet isolement devrait être d'abord d'ordre géographique puisque ces mutants ne paraissent nullement différer dans leurs besoins écologiques des oiseaux normaux de leur espèce. Ensuite il est essentiel que se produisent chez ces populations isolées d'autres mutations les rendant sans attrait sexuel les unes pour les autres; dans le cas contraire, si elles venaient à nouveau en contact l'hybridation serait de règle. C'est ce que l'on constate entre *Corvus corone* et *Corvus cornix*, dont l'isolement géographique ne s'est pas accompagné d'un défaut d'attrait sexuel.

C'est dire combien il y a peu de chances pour qu'une nouvelle espèce se forme à partir d'une telle mutation récessive. L'insularité même, qui favorise puissamment l'expansion de telles mutations, est insuffisante pour lutter contre le type dominant, c'est-à-dire le type normal, témoin les Fauvettes (*Sylvia atricapilla*) mélaniques de la Macaronésie, et le type pie des Corbeaux des îles Feroe, en régression devant le type normal dominant, peut-être à la suite d'une immigration étrangère récente ? Naturellement le nombre des chances serait bien différent si ces mutations étaient dominantes et se trouvaient aidées par un isolement propice à la fixation de leur type, ce qui permettrait une évolution ultérieure l'éloignant encore davantage physiologiquement, ou écologiquement, peut-être phénotypiquement, du type originel.

Ce qui est remarquable dans les mutations étudiées ci-dessus c'est leur aspect très différent du type normal, ce qui prouve une fois de plus que ce n'est pas sur la différence de pigmentation que l'on peut se baser pour établir le défaut d'affinités de formes entre elles, puisque une même espèce en un même lieu peut comprendre des sujets d'aspect aussi différent. Il n'est pas inutile de rappeler des exemples de ce phénomène.

BIBLIOGRAPHIE

BATESON (W.) et GREGORY. — On Certain Aberrations of the Red legged Partridges *Alectoris rufa* and *saxatilis*. *Journ. of Genetics* XVI, nov. 1925, p. 101-123, pl. XI à XIV, col.

BRISSON. — Ornithologie, I, 1760.

BUREAU (L.). — [variété de Perdrix rouge]. Communication. *Bulletin de la Soc. Sc. nat. Ouest.*, Nantes, 1907, p. [illegible]

CARIDROIT (F.). — Recherches expérimentales sur les rapports entre testicules, plumage d'éclipse et mues chez le Canard sauvage. *Trav. Stat. zool. Wimereux*, XIII, p. 47-67, 1938.

CARIDROIT (F.) et RÉGNIER (Victor). — Influence du système nerveux sur la forme et la pigmentation du plumage de la poule domestique. *Rev. scient.*, 1941, p. 177-181.

CHARRIER (J.). — Notes sur l'origine de la Collection d'Ornithologie offerte par M. A. Guillou et considérations générales sur son ensemble. *Bull. Soc. Sc. Lettres et Beaux-Arts de Cholet*, 1907, p. 331-335.

FATIO (V.). — *Perdix saxatilis* var. *melanocephala*. Curieux déplacements de couleurs. *Mém. Soc. Zool. France*, VII, 1894, p. 393-398, pl. VIII et IX. *Faune des Vertébrés de la Suisse*, t. II, 1904.

GILL (Leonard). — A possible Mendelian variation in Nature. *Ibis*, 1922, p. 217-219.

LOWE (Percy R.). — Some Notes on two definitely distinct Aberrations of the Red-legged Partridge, *Alectoris rufa rufa* (Linnaeus). *Ibis*, LXXXVII, 1945, p. 270-275, 1 fig.

MILLET DE LA TURTAUDIÈRE. — *Supplément à la Faune de Maine-et-Loire. Première partie comprenant les animaux vertébrés, ou premier embranchement du règne animal.* Angers, 1868.

SAGARRA (Ignasi DE). — Contribució al Coneixement de la Caccabis ornata (Soler). *Treballs de la Institució Catalana d'Historia natural*, 1915, p. 169-173, 1 pl. col.

SOLAND (A. DE). — Etude sur une nouvelle race de Perdrix (Perdix atrorufa Soc. Linn.). *Ann. Soc. linn. du dép. de Maine-et-Loire*, IV, 1861, p. 143-146.

SOLER Y PUJOL. — Una nova Perdix de la fauna catalana. *Butll. Inst. Cat d'Hist. nat.*, 1904, p. 51-55.

SOLER (Dr Lluís). — Rectificació de la nomenclatura d'una Perdix. Perdix ornata Soler. *Butll. Inst. Cat. d'Hist. nat.*, 1906, p. 16-17.

VINCELOT (Abbé). — Les noms des oiseaux expliqués par leurs mœurs ou Essais etymologiques sur l'ornithologie, t. II, Angers, 1872.

A PROPOS DE LA FACULTÉ D'ORIENTATION DES PIGEONS VOYAGEURS ET DE LA THÉORIE D'ISING

par Yves Boudoint

Elève à l'Ecole Centrale de Lyon

Parmi les problèmes qui ne sont pas encore résolus en histoire naturelle, un des plus mystérieux semble être celui de l'orientation des Pigeons voyageurs. On se rappelle à ce sujet l'article paru dans *Alauda* (V, nº 1, 1933) sous la plume de M. Gibault.

Les conclusions de cet auteur après de multiples expériences étaient les suivantes : « Nos expériences et nos observations montrent que le Pigeon voyageur a besoin d'enregistrer l'image extérieure de son pigeonnier pour pouvoir en retrouver l'entrée. Elles prouvent en outre que le sens visuel ne suffit pas à cet oiseau pour lui permettre de s'orienter rapidement en zone lointaine ».

Depuis cette époque quelques énigmes de ce genre ont été résolues ; c'est le cas entre autres de celles posées par les Chauves-souris, qui parviennent à se diriger avec sûreté dans l'obscurité la plus absolue.

Au sujet du premier résultat des expériences de M. Gibault, remarquons cependant que des Pigeons sont revenus à leurs colombiers pendant la nuit. Des Chauves-souris comme l'a démontré M. Casteret reviennent elles aussi à leur caverne lorsqu'on les a lâchées à plusieurs centaines de kilomètres de distance. Or leur vue est très faible, elles circulent de nuit et leur radar n'a qu'une portée qui ne dépasse pas 10 mètres. Enfin, je connais personnellement le cas d'un chien qui est revenu en 24 heures chez son maître d'une distance de 40 kilomètres dans une région semi-montagneuse ; il est évident que dans ce cas, la vue ne peut jouer qu'un rôle infime.

Nous devons à M. Ising, physicien danois, une théorie nouvelle

qui serait même en voie de confirmation par l'expérience. Voici en quoi elle consiste.

Du fait de la rotation de la terre sur elle-même à raison d'un tour en 24 heures, les corps qui sont situés à sa surface sont soumis à une certaine force centrifuge. Cette force centrifuge dépend évidemment du parallèle considéré, c'est-à-dire de la latitude. Elle est nulle aux pôles et maximum à l'équateur.

Il s'ensuit que le poids d'un corps est légèrement plus faible à l'équateur qu'aux pôles, mais cette différence est si faible qu'il est difficile d'admettre que l'oiseau soit capable de la sentir.

Mais cette rotation de la terre a un effet particulier sur un corps qui se déplace dans la direction Nord-Sud. C'est la force de CORIOLIS. On démontre que tout corps qui se déplace sur la terre est soumis à une force perpendiculaire à son déplacement, dont l'intensité est proportionnelle à sa vitesse et dépend de l'angle de sa direction de déplacement avec la direction de l'axe de la terre. Cette force est donc nulle si l'animal se déplace sur la direction Est-Ouest, elle est maximum sur la direction Nord-Sud, elle est, en outre, maximum aux pôles et nulle à l'équateur. Ainsi si nous supposons que l'animal est capable de sentir cette force, il lui sera possible de s'orienter.

Mais cela n'est pas suffisant. Supposez que vous soyez transporté dans un véhicule fermé à 200 kilomètres de votre maison et que vous soyez en possession d'une boussole. Même en faisant appel à votre intelligence, il vous sera impossible de rentrer chez vous car vous ne savez pas où vous êtes par rapport à votre maison.

Or la force de CORIOLIS permet aux Pigeons non seulement de s'orienter, mais encore de connaître la parallèle sur lequel ils se trouvent. La force de CORIOLIS étant, en effet, nulle à l'équateur et maximum aux pôles, varie régulièrement entre ces deux limites.

Supposons que le Pigeon lâché effectue des orbes au-dessus de son point de départ et puisse au cours de ce mouvement analyser la force de CORIOLIS qu'il ressent. La variation de cette force au cours d'un tour complet lui indiquera la direction Nord-Sud, et la valeur moyenne lui indiquera si cette force est plus forte ou plus faible que dans les environs de son colombier, ce qui lui permettra de savoir s'il doit voler vers le Nord ou vers le Sud.

On voit alors la nécessité qu'il y aurait, pour obtenir des retour réussis, à laisser les Pigeons évoluer autour de leur pigeonnier. Ce ne serait pas le sens de la vue qui entrerait en jeu, mais ce 6e sens qui renseignerait le Pigeon sur la latitude de son propre colombier.

Parmi les moyens de vérifier cette théorie, on peut penser aux expériences suivantes :

Quand on passe de l'hémisphère Nord à l'hémisphère Sud la force de Coriolis change de sens Un Pigeon qui a passé l'équateur ne devrait donc pas pouvoir revenir à son colombier ; au voisinage de l'équateur, la force de Coriolis est très faible, tandis qu'elle est forte aux pôles : un Pigeon devrait donc pouvoir s'orienter plus facilement aux pôles qu'à l'équateur ; un colombier en montagne devrait se comporter comme un colombier plus près de l'équateur.

Ising aurait réussi à trouver l'organe de cette perception. Ce seraient les canaux semi-circulaires de l'oreille interne dont on sait qu'ils contribuent à assurer l'équilibre de l'animal : or cette notion d'équilibre fait justement intervenir la perception de forces très faibles. Ising, en utilisant des tubes annulaires remplis d'eau, aurait pu mettre ces forces expérimentalement en évidence.

Cette théorie prête toutefois le flanc à quelques critiques.

Si le Pigeon peut déterminer sa latitude, par contre la force de Coriolis ne saurait en aucun cas le fixer sur sa longitude ; ainsi les Pigeons menés à l'Est ou à l'Ouest de leur nid n'auraient qu'une chance sur deux d'y revenir.

Il n'est pas facile de préciser comment l'oiseau peut percevoir la force de Coriolis Si l'animal se déplace en ligne droite, cette force agit comme un vent latéral régulier ; il est donc impossible au Pigeon de distinguer s'il s'agit de vent ou d'autre chose. Par contre, si le Pigeon effectue un virage à gauche de même rayon qu'un virage à droite, il ressentira d'un côté une force centrifuge plus forte que dans l'autre (d'un côté force centrifuge plus force de Coriolis, de l'autre côté force centrifuge moins force de Coriolis).

Enfin, il convient de remarquer que les forces dont nous venons de parler sont extrêmement faibles. Dire qu'un Pigeon peut les sentir, c'est dire que le Pigeon sentirait la force centrifuge qui s'exerce sur lui lorsqu'à 80 km à l'heure, il décrit un cercle de

200 km. de rayon, laquelle est de l'ordre de quelques centigrammes. Mais chacun sait combien certains de nos sens sont précis et sensibles et dans ce domaine il faut se garder de crier à l'impossible.

Espérons donc que cette théorie moderne permettra de guider les chercheurs vers de nouvelles expériences et qu'il sera finalement possible de jeter quelques lumières sur ce probleme, sur lequel tant de savants se sont penchés en vain (1).

(1) Rappelons que GRIFFIN a recapitulé les diverses théories de l'orientation dans *Quarterly Review of Biology* (1944). — N. D. L. R.

LE MERLE A PLASTRON *TURDUS TORQUATUS TORQUATUS* L. EN EURE-ET-LOIR, LORS DE SES MIGRATIONS

par André LABITTE.

Dans cette partie Centre Ouest de la France, traversée par le 1er degré de longitude Ouest du méridien de Paris, et approchant le 49e degré de latitude Nord, et principalement à proximité de la vallée de l'Eure, qui traverse le pays drouais dans le canton de Dreux, le Merle à plastron *Turdus torq. torquatus* L. semble depuis quelques années, se montrer d'une façon plus régulière à chacun de ses passages, au printemps et à l'automne, alors qu'il y a une quarantaine d'années ses visites étaient beaucoup plus occasionnelles.

Les individus que l'on rencontre en migration, soit isolément, soit au nombre de quatre ou cinq à la fois, ne séjournent jamais bien longtemps au même endroit : trois ou quatre jours au plus, mais, dans le cours d'une même saison, il n'est pas rare d'en observer plusieurs passages à quelques jours d'intervalle. Les emplacements sur lesquels ils se montrent sont à peu près toujours les mêmes chaque année. Au printemps, ce sont surtout les massifs de Lierre, qu'ils choisissent pour s'arrêter. Ils sont particulièrement friands de ses baies. Parfois ils sont très sauvages, d'autres fois, au contraire, ils se laissent approcher à cinq ou six mètres. A l'automne, on les rencontre surtout sur les buissons de Prunelliers (*Prunus*), mais aussi sur les Pommiers, jamais en plein bois.

Les dates auxquelles j'ai pu observer des Merles à plastron au printemps, sont comprises entre le 7 avril au plus tôt, et le 26 avril au plus tard. A l'automne, à partir du 16 septembre jusqu'au 15 octobre.

Lors de la migration automnale, il semblerait que ce soient les oiseaux adultes qui apparaissent d'abord, mais sur ce point je ne peux me montrer très affirmatif.

Voici à titre d'indication, le relevé de mes notes, suivant les observations qu'il m'a été donné de faire dans cette région :

1918. 15 avril. Plusieurs oiseaux vus sur un buisson d'Epine noire.

1935. 7 avril. Vu un Merle à plastron ♂ en parfait plumage, à deux reprises, dans mon jardin, venir à moins de 3 mètres de moi, pour manger des baies de Lierre.

1938. 24 avril. Un ♂ en beau plumage se tient dans une touffe de Lierre à graines, puis se pose sur le chemin pour picorer. Il reste pendant plusieurs minutes à 30 mètres de moi. Je le verrai encore le lendemain, puis le surlendemain, dans cette même touffe de Lierre, prononçant ses *tac-tac-tac* répétés rapidement. A partir du 26 avril, il disparaît.

1940. 11 avril. Un ♂ en beau plumage, sur un Lierre dans mon jardin.

1940. 16 avril. Un autre ♂ sur un buisson d'Aubépine fait entendre ses *tac-tac-tac*.

1943. 21-23 avril. Stationnement d'un ♂ sur un massif de Lierre, au même emplacement que celui des années 1938 et 1940.

1946. 12 avril. 2 ♂♂ dans un Lierre sur le coteau rive droite de la vallée d'Eure.

1946. 13-14-15 avril. 5 Merles à plastron, dont 3 ♂♂, dans les Lierres grimpants près de ma maison, peu farouches, ils reviennent aussitôt au même endroit après avoir été dérangés.

1947. Un sujet ♂ est posé sur une haie le 3 avril.

Le 7 avril, 3 Merles à plastron (2 ♂♂ et 1 ♀) se tiennent dans un Lierre dont ils mangent les baies.

Le 8 avril, 1 ♂ se tue de nuit ou de grand matin dans un fil électrique aérien dans le village d'Ecluselles.

Enfin, le 20 avril, j'observe un dernier ♂ dans un Lierre en bordure de la rivière Eure.

Au début d'octobre de cette même année quelques Merles à plastron ont stationné peu longtemps et se tenaient de préférence sur des Prunelliers chargés de leurs fruits.

A l'automne, c'est surtout dans la première quinzaine d'octobre que l'on a le plus de chance de les rencontrer, soit isolément, soit par petites familles de quatre à cinq. Cependant, j'ai obtenu le 16 septembre 1945, sur la commune de Mézières en Drouais, un ♂ adulte. Poids 120 gr. ; longueur 0,27 ; aile pliée 0,149 ; queue 0,110 ; tarse 0,036 ; bec 0,017 , pouce et ongle 0,020 ; doigt médian et ongle 0,032. Aucune trace de mue. Le plastron était d'un blanc

légèrement enfumé. Un autre spécimen, jeune ♂ du 13 octobre 1946, n'avait pas le plastron délimité, mais son emplacement comportait cependant une teinte légèrement plus claire que le reste du plumage de la poitrine. Il pesait 111 grammes et mesurait en longueur 0,245, aile 0,144, queue 0,110, tarse 0,036, bec 0,017. Aucune trace de mue non plus.

Il est intéressant de connaître ce que disent d'autres ornithologistes, au sujet de cette espèce, lors de ses migrations dans les régions qui avoisinent mon centre d'observation et qui se trouvent placées à peu près sur la même longitude et en tous cas à l'ouest du méridien de Paris.

Pour la Haute-Normandie, qui se trouve au Nord du département d'Eure-et-Loir, Georges Olivier écrit en 1938 : (*R. F. O.*, nº 2, déc. 1938, p. 205).

« Considéré par plusieurs auteurs comme étant de passage régulier, nous le tenons pour un migrateur accidentel, ne l'ayant observé que deux fois, dont une fois à Mauny le 23 avril 1922. A. Long en captura un à Ambourville le 25 octobre 1908, et en observa une autre fois six ensemble. »

Au Sud du département d'Eure-et-Loir, dans sa *faune ornithologique des régions naturelles de Loir-et-Cher*, Roger Reboussin, écrivait ce qui suit :

« Périodique et rare. Deux individus tués et montés par moi, jeunes, en septembre.

« Rare, accidentel, de passage avril et septembre.

Deux sujets pendant tout le début du printemps 1925 à Bouchetin, chez M. Emile Fleury, le long du Beuvron, ont probablement reproduit.

« Après avoir vu plusieurs jours de suite, fin avril 1929, un couple de Merles à plastron dans le pré devant le château de l'Emérillon, j'ai trouvé à deux kilomètres de là un nid de cette espèce. Etaient-ce les mêmes Oiseaux ? Je ne sais. Toujours est-il que le 6 mai, j'avais revu le mâle dans les pacages garnis de buissons au bord de l'Ardoux qui traverse ma propriété sur trois ou quatre kilomètres. Ce jour-là, j'avais cherché le nid sans succès ; les jours suivants, pas plus de réussite. Je n'y pensais plus quand, le 20 mai, j'ai fait partir la ♀ de son nid, il y avait trois œufs. Je les ai laissés, pensant que l'Oiseau compléterait sa ponte. Trois jours après, il n'y avait toujours que trois œufs ; le nid était abandonné, et pourtant je n'y avais pas touché. Les Oiseaux avaient disparu. Le nid

était identique à celui du Merle noir, avec plus de mousse peut-être et moins de terre gâchée, à terre et coincé entre deux morceaux de pierre au milieu des éboulis provenant de l'écroulement de l'arche d'un pont qui enjambe la rivière l'Ardoux à la sortie des prés sus-dits (lieu-dit : Granlay).

« D'autre part, M. Paul MARCÜCEYZ a observé à Brion, c'est-à-dire à huit ou dix kilomètres d'ici, jusqu'au 6 ou 7 mai 1929, un couple de cette espèce qui venait tous les matins véroter dans les prés. A cette date, il rentra à Orléans. Ce couple a-t-il niché ? C'est probable. »

Cette dernière note émane du Marquis DE TRISTAN, auquel REBOUSSIN a emprunté la citation.

Maintenant, pour une région encore beaucoup plus au Sud, puisqu'il s'agit de l'Avifaune des Landes, voici ce que dit Noel MAYAUD (*Oiseau, R. F. O*, vol. XIII, 1943. L'avifaune des Landes et de la région pyrénéenne occidentale (*suite*), p. 51).

« La sous-espèce *torquatus* est de double passage régulier dans les régions du Sud-Ouest et des Pyrénées, où elle porte le nom de « Pie de mars ». C'est en mars en effet que l'on observe le début de la migration de printemps : 3 Merles à collier furent notés en mars 1938 à Moliets, Landes. SAUNDERS et MIEGEMARQUE situent le passage en mars et avril. CLAY et MEINERTZHAGEN ont observé à Gavarnie un fort passage le 4 avril 1932.

« Plusieurs oiseaux scandinaves, bagués à leur passage à Héligoland, ont été capturés dans les Pyrénées : Lourdes, 12 avril 1927 et fin avril 1928 ; Bethmale, Ariège, mai ? 1925 (*Vogelzug*, 1930, p. 114-116) ; Hautes-Pyrénées, 1er avril 1930 (*Alauda*, 1931, p. 131). »

De ce qui précède, on peut conclure :

1° Que ce migrateur est de passage plus régulier qu'il ne le paraît, mais que ses déplacements saisonniers effectués soit isolement, soit en petit nombre, passent le plus souvent inaperçus [sauf sur l'île d'Yeu où la migration de printemps est notable. N. M.]

2° que les dates de ses passages paraissent être comprises dans le cours du mois d'avril à l'aller, et entre le 15 septembre et la fin d'octobre pour le retour.

3° Qu'enfin la reproduction en France de la race *torquatus* ne peut être que tout à fait exceptionnelle.

NOTES ET FAITS DIVERS

—

Expériences de déroutage d'oiseaux migrateurs. Demande de coopération de la Station ornithologique hollandaise « Vogeltrekstation Texel » :

La station ornithologique hollandaise « Vogeltrekstation Texel » a étudié plus de 15 ans la faculté d'orientation des Etourneaux et Pinsons migrateurs. Les reprises d'oiseaux bagués établissent le fait que les Pinsons, qui traversent les Pays-Bas en octobre dans une direction Ouest Sud Ouest, appartiennent aux populations nicheuses scandinaves et hivernent sur les îles britanniques. De même les Etourneaux qui traversent les Pays-Bas en octobre dans une direction plus franchement Ouest ont leurs quartiers d'hiver dans les îles britanniques ; ils appartiennent aux populations nichant sur les pourtours méridionaux de la Baltique.

Nombre d'expériences ont maintenant établi que les oiseaux migrateurs possèdent un sens exact de direction. Le problème n'est pas encore résolu de savoir si ce sens est un « sens du compas » (*Kompassinn*) ou un « sens du lieu » (*Ortsinn*) ; dans le premier cas les oiseaux garderaient la même direction fixe indépendamment de la place où ils se trouvent ; dans le second cas les oiseaux s'efforceraient d'atteindre un certain lieu (leurs quartiers d'hiver) et dirigeraient toujours leur vol vers ce point.

On peut tenter de résoudre la question en plaçant les oiseaux hors de leur route normale de migration et en observant la direction de leur vol après relâche.

La « Vogeltrekstation Texel » a établi maintenant un plan pour effectuer une telle expérience de déroutage en octobre prochain avec les Etourneaux et Pinsons en question. Pour sa réussite nous demandons la coopération des ornithologistes français et de tous ceux qui, en France, s'intéressent à la migration des oiseaux. Les migrateurs seront capturés près La Haye dans les Pays Bas au cours de leur voyage vers les îles britanniques et seront transportés

à Bâle, Suisse, un point situé nettement au Sud-Est de leurs habituels quartiers d'hiver, Si, relâchés, les oiseaux maintiennent leur direction normale de migration, ils traverseront le centre de la France ; dans le cas d'un sens du lieu, ils essaieront de gagner l'Angleterre et survoleront le Nord de la France.

Le succès de ces expériences de déroutage dépend entièrement du nombre des observations et reprises à venir. C'est pourquoi, afin de faciliter leur reconnaissance et d'accroître le nombre des observations, les oiseaux seront colorés de façon asymétrique en jaune. Les oiseaux adultes auront l'aile gauche jaune, les jeunes ou immatures l'aile droite jaune. En outre, les oiseaux porteront une bague métallique numérotée du Rijks Museum van Natuurlijke Historie de Leyde (Leiden), Pays-Bas.

Il est donc demandé aux Français de porter une attention précise à ces oiseaux et d'adresser leurs observations à

M. Noel Mayaud, 36, rue Hoche, *Saumur* (Maine et Loire).

La Vogeltrekstation Texel a l'intention d'effectuer cette expérience en octobre 1948 et de la répéter l'année suivante avec un plus grand nombre d'oiseaux. Au printemps 1949 un bref compte-rendu des résultats sera donné dans *Alauda*.

Nous attendons vos observations avec le plus vif intérêt.

H. Klomp,
Directeur de la Vogeltrekstation Texel

Vogeltrekstation Texel
co/Zoologisch Laboratorium
Kaiserstraat 63, Leiden Pays-Bas.

La Huppe dans le département de l'Hérault.

L'arrivée de la première Huppe *Upupa epops* dans les départements méridionaux de la France, doit être pour l'observateur des oiseaux un appel à la vigilance. La migration commence. Nous lui devons tout d'abord cet oiseau familier et charmant que nous allons lever pendant toute la belle saison au coin des allées de notre jardin (Hérault) ou observer plus aisement sur nos coteaux ensoleillés, où le manque d'arbres l'obligera souvent a adopter un vulgaire tas de cailloux pour abriter son nid. Et de partout un nombre important de couples va se répondre avec ce chant mélancolique. Cela, tout le monde peut le voir, peut l'entendre, si

toutefois il daigne voir et entendre. Mais certaines manifestations plus intimes demandent, pour être comprises, la patience, l'immobilité, les jumelles, le carnet de notes, parfois le croquis.

L'arrivée. — Les ornithologistes anglais l'ont vue parfois en hiver, disent-ils. Dans le département de l'Hérault aucune Huppe n'hiverne (Trouche vient toutefois de m'en signaler une près d'Arles-sur-Rhône), mais son arrivée est particulièrement précoce. Cela n'est pas étonnant si l'on relève quelques dates pour les pays qu'elle vient de traverser, ainsi Despott dans *The Ibis* l'annonce régulièrement à Malte vers la mi-février. Voici, pour 8 années, les premières dates que j'ai notées. On remarquera que la date du 7 mars, se répétant 3 fois, paraît être la meilleure pour surprendre le premier oiseau,

1938 : 27 février
1939 : 7 mars
1941 : 7 mars
1942 : 15 mars (retard)
1943 : 3 mars
1944 : 7 mars
1945 : 14 février (avance)
1947 : 27 février.

Un printemps tardivement froid n'a guère d'influence. Cette année 1947, où le mois de février fut fatal à tant de volatiles, n'a pas retardé son arrivée au contraire.

L'accouplement. — La Huppe peut même nicher très tôt. En 1938, le 12 mars, elles s'accouplaient sous mes yeux. Le ♂ tenait au bec une larve d'insecte pour l'offrir à la ♀ probablement. Il ne chante pas. Il fait simplement de petits mouvements de la tête de haut en bas. L'accouplement a lieu sur une grosse branche de Pin. Le ♂ a les ailes ouvertes et l'accouplement est bref. Et, le 4 mai, je voyais les jeunes avec leurs parents faisant entendre de petits sifflements.

Quelques années plus tard, le 28 avril 1944, j'ai assisté à un deuxième accouplement, scène à peu près semblable, toutefois avec quelques variantes. Ayant vu quelques jours avant un couple qui s'intéressait à un tas de pierres, je ne fus pas surpris de lever un oiseau seul près de là et je pensais que la ♀ couvait. Dans cet espoir je m'asseyais à une cinquantaine de mètres, jumelles en

mains. Bientôt, retour de l'oiseau solitaire (le ♂ comme je l'ai su après), portant un gros insecte au bout du bec. Il se pose sur le tas de pierres et, à ma grande déception, ne me montre pas l'entrée du nid, mais donne des *houp*, *houp*, *houp*, longuement, avec sa proie solidement tenue. Il chante donc aisément le bec fermé ou presque. Au bout de dix minutes environ, le ♂ n'ayant pas cessé de chanter, je vois arriver de fort loin la ♀, qui se pose sur une branche d'olivier. Immédiatement le ♂ lui offre l'insecte et la coche, ailes déployées. L'accouplement à peine terminé, il redescend sur les cailloux pour inciter la ♀ à le suivre. J'ai insisté sur les préliminaires de l'accouplement, car ils ne sont pas décrits dans le grand Manuel anglais.

•

La voix. — Mes observations ne cadrent pas avec celles que fit H. G. Alexander en Italie Centrale. D'après lui, si j'en crois son tableau, la Huppe ne chanterait que vers le 10 mai. Cette date me paraît suspecte. Elle chante dans le département de l'Hérault dès son arrivée et quelquefois je l'ai entendue avant de la voir. Cependant on ne l'entend en général qu'une huitaine après son arrivée. Je relève dans mes notes : le 12 mars 1938, où je les vois s'accoupler « dans la journée, j'entends leur chant ». Le 10 mars 1941, « léger *houp, houp, houp* et une autre répond *crâ, crâ* ». Le 3 mars 1943 « elle chante en arrivant et souffle. Le chant est un peu faible mais net et souvent répété », etc... Donc de la première semaine de mars à fin juin, premiers jours de juillet. Un chant aussi prolongé dans le temps me paraît laisser supposer deux nichées, mais je n'en ai aucune preuve.

Les émissions vocales sont bien différenciées ;

Le chant, quelquefois en duo (mais je ne sais si le couple est représenté), est donné généralement d'une éminence. Si vous l'observez attentivement vous verrez la tête s'incliner et donner l'illusion de frapper legèrement du bec la branche juste entre les pattes et sans qu'elle cesse de chanter. En réalité elle ne frappe pas la branche mais, repliant la tête et gonflant le cou, elle appuie le bec contre sa gorge et donne des *houp*, *houp*, *houp*. D'autres fois, un rythme est adopté : 3 *houp*, qu'elle répète également 3 fois et après chaque série elle donne un *crâa*, mais le *crâa* paraît plus rapproché. On a ainsi l'illusion d'avoir affaire à 2 oiseaux différents. Parfois on entend aussi des *ouoouou* chevrotés, parfois on distingue nettement des *créoû* au milieu des *houp*.

Les autres émissions vocales sont nombreuses : à l'arrivée au nid les parents donnent un *câa* bien noté par A. Buxton, qu'il ne faut pas confondre avec le *crâa* qui est plus rude et d'une tout autre sonorité. J'ai souvent entendu cette même note donnée par un individu quand un couple se levait de terre, étant surpris. Elle émet aussi des soufflements qui rappelleraient vaguement en beaucoup plus faible ceux de l'Effraie et dont j'ignore le sens. Enfin, elle miaule, mais rarement.

Les jeunes ont un sifflement *tssi, tssi, tssi*, elles hissent, mais uniquement quand on leur apporte à manger et non presque sans arrêt comme certains jeunes Pics.

Pour en finir avec le chant, j'ai été témoin de ma fenêtre d'une scène très caractéristique : sur le gravier devant le perron un 6 avril, trois Huppes sont ensemble. Elles chassent. Elles attendent avant de l'avaler que leurs proies soient bien mortes et n'ont pas besoin de rejeter leur tête en arrière. Le bec placé horizontalement leur suffit pour ingurgiter. Soudain, une quatrième chante, elles écoutent longuement, paraissent absolument méduses et ne bougent pas de longtemps, même après la fin du chant. J'aperçois enfin la chanteuse qui vient se poser non loin d'elles, longue attente, inspection attentive, elles s'observent.. Hélas, on m'appelle. A mon retour les 4 oiseaux ont fait connaissance, mangent ensemble, lâchent leurs proies, les reprennent, la glace est rompue et j'assiste peut-être à des fiançailles.

Nidification. J'ai peu de choses à dire. Je crois à 2 couvées sans en être sûr toutefois. J'ai vu nicher des Huppes fin mars (rarement) et des parents nourrissent encore en juin. J'ai observé un nid dans un platane avec 2 trous. Quand les petits étaient très jeunes les parents rentraient toujours par l'un, celui du haut; et sortaient par l'autre. Plus tard, les jeunes s'avancèrent au bord du trou du bas et les parents n'eurent plus à pénétrer.

La Huppe disparaît en septembre. Elle est souvent victime des petits Rapaces, comme en témoignent des plumes éparses, car son vol est assez lent. Leur nombre toutefois ne diminue nullement. Heureusement, car ses attitudes familières et même son chant mélancolique sont un des charmes du printemps languedocien.

François Hüe.

21 mars 1947.

Biologie du Cincle *Cinclus cinclus* (L.) 1758 : son repos diurne.

Le Cincle *Cinclus cinclus* est un oiseau qui m'a toujours paru un peu mystérieux. Une des curiosités de sa biologie, son mode de recherche de la nourriture dans l'eau, a fait l'objet de nombreuses observations et affirmations, mais, il faut bien le dire, il reste encore très mal connu. En langue française, une étude approfondie de la question, basée surtout sur de minutieuses recherches dans la littérature, a été faite par le Maître P. Madon. Cet auteur, malgré l'importance de ses recherches et l'art de la critique avec lequel elles ont été conduites, ne semble pas être parvenu à obtenir une idée précise de la technique habituelle du Cincle pour la recherche de sa nourriture. Un seul point semble certain : cette technique n'est pas uniforme. Des observations rares, mais indiscutables, le prouvent. Cependant l'ensemble de la question demeure confus et le problème reste, sinon entier, du moins très insuffisamment élucidé.

Une autre curiosité de la biologie de cet oiseau ne semble pas avoir été remarquée, ou du moins relatée, par les auteurs. Il s'agit du repos diurne du Cincle.

De longue date, j'ai remarqué qu'il m'arrivait fréquemment de surprendre cette espèce de très près en bordure des torrents de montagne. Souvent l'oiseau partait véritablement « sous les pieds », d'un vol précipité et qui quelquefois semblait mal assuré. J'ai pensé tout d'abord que le bruit du torrent empêchait l'oiseau d'entendre les pas de l'observateur approchant et qu'il se trouvait ainsi surpris par sa présence. Mais des expériences ultérieures me révélèrent que le Cincle, comme la plupart des oiseaux, avait une ouïe excellente lorsqu'il se trouvait en promenade ou en action de pêche. Une branche sèche se cassant sous mes pieds en bordure du torrent suffisait à éveiller son attention. Ma supposition ne valait donc rien.

Continuant mes recherches le long des torrents du Chablais en Haute-Savoie et, en particulier, dans la région de Morzine, j'ai pu, après des observations de séances de pêche, assister à plusieurs reprises à l'installation du Cincle pour son repos diurne. Ce repos qui peut durer de 1 h. 1/2 à 2 h. 1/2, a lieu toujours, semble-t-il, dans les petites grottes creusées par l'eau sous les berges. L'oiseau se tient là, soit sur une racine à quelques centimètres au-dessus du sol ou de l'eau, soit le plus souvent sur le sol. Il paraît un peu pros-

tré, la tête dans les épaules. La plupart du temps il faut être à plat ventre sur la berge d'en face, les yeux presque au niveau de l'eau, pour l'apercevoir, terriblement trahi par son « tablier » blanc. Se fait-il quelque bruit suspect dans les environs, par exemple un homme passant sur le sentier ou la passerelle proche, le Cincle penche la tête en avant, comme attentif, et il donne l'impression qu'il cherche d'où provient le bruit importun. Cependant, sans doute, ce mouvement réduit considérablement, quelquefois de plus des trois quarts, la surface du « tablier » blanc de l'oiseau, qui devient ainsi presque invisible. Par contre, si l'observateur, sans se montrer, jette à l'eau des gros cailloux devant l'oiseau, si près qu'ils vont jusqu'à l'éclabousser, le Cincle ne s'envole pas, mais se retire alors complètement au fond de la grotte-abri, et l'observation est impossible. Ce n'est que quelques minutes à un quart d'heure après que tout bruit aura cessé, que le Cincle reprendra sa première place de repos. Cette place ne doit pas être confondue avec les « postes de chasse » que le Cincle sait adopter, tout comme le Martin-pêcheur, et qui sont un des modes seulement de la recherche de sa nourriture. Je dois dire, cependant, que certaines places de repos, rares d'ailleurs, m'ont paru servir de « poste de chasse ».

Si le hasard amène l'observateur longeant la berge à marcher au-dessus de la grotte-abri, le Cincle fuit alors de ce vol précipité et qui semble mal assuré au début, vol dont j'ai parlé plus haut et qui m'avait intrigué.

Gérard BERTHET.

P.-S. — Sur la biologie du Cincle, voir notamment :

Paul MADON, Notes sur deux espèces particulièrement intéressantes, le Cincle et l'Engoulevent (*Alauda* VI, 1934, nº 1, pp. 47-86) ;

Georges DE VOGÜÉ, Réflexions sur la marche du Cincle au fond de l'eau, à propos de l'article de Paul MADON (*Alauda* VI 1934, nº 4, pp. 526-528) ;

Henri JOUARD, Sur le Cincle plongeur et l'Engoulevent crépusculaire (*Alauda* VI, 1934, nº 4, pp. 558-559) ;

Bernard MOUILLARD, Sur l'instinct des jeunes Cincles et sur leur précocité de plongeurs et nageurs (*Alauda* VIII, 1936, nº 2, pp. 261-262).

G. B.

Sur la couleur de l'iris des jeunes de la Fauvette orphée.

La couleur de l'iris des sujets adultes de la Fauvette orphée *Sylvia hortensis* (GMELIN) 1788 est blanche plus ou moins citronnée. L'iris des jeunes de l'espèce, au moment où ils quittent le nid, est

brun foncé. Chez deux de ces oiseaux gardés en observation pendant deux mois après avoir quitté le nid, cette couleur n'avait pas changé.

Je ne sais pas quel est l'âge à partir duquel l'iris des jeunes prend la couleur de l'iris des adultes.

Cette différence de coloration de l'iris entre jeune et adulte semble avoir échappé aux auteurs que j'ai à ma disposition.

Il est à noter aussi que l'intérieur du bec et de la gorge des jeunes de la Fauvette orphée est jaune orangé, tandis que l'intérieur des mêmes organes des jeunes de la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* est rouge ou rougeâtre.

Gérard Berthet.

La Guifette noire *Chlidonias niger* en Dombes

Dans le n° 195 (décembre 1947) de *Nos Oiseaux*, le Dr J. de Morsier a composé une bonne étude sur la nidification en Dombes de la Guifette noire durant le printemps de 1947.

Cependant le Dr de Morsier est, à mon avis, un peu hâtif dans ses conclusions. Il estime que, suite à ses observations de 1947 et à celles de R. Poncy en 1948 dans la même région, il est définitivement établi que la Guifette noire et la Guifette moustac *Chlidonias leucopareius* (Temminck, 1820) choisissent l'une et l'autre des milieux ou biotopes de nidification absolument différents et bien déterminés : nid sur terrain sec pour la Guifette noire, nid flottant pour la Guifette moustac. Le Dr de Morsier va jusqu'à écrire : « Tout texte qui attribuerait ce dernier mode de nidification à la Guifette noire ne laissera supposer qu'il y a eu confusion entre les deux espèces ».

P. Géroudet a répondu, très justement, à cette affirmation en rappelant que les meilleurs auteurs et les plus modernes indiquent, avec photos à l'appui, que la Guifette noire a aussi un mode de nidification semblable à celui de la Guifette moustac (nid flottant) et que ce serait même le cas le plus fréquent dans les pays où cette espèce niche abondamment.

Par ailleurs, le Dr de Morsier pense que la nidification de la Guifette noire en Dombes a pu jusqu'ici échapper facilement aux observateurs, parce que cette espèce semble choisir pour établir son nid un étang peu profond, de dimension réduite, situé dans un terrain tranquille, etc.

Je ne suis pas de son avis et je ne pense pas que la Guifette noire ait niché en Dombes, au moins durant les dix derniers

années. Je suis plutôt tenté de croire que les faits constatés par le Dr DE MORSIER en 1947 constituent une nidification occasionnelle qui pourra, vu l'importance de la colonie (15 à 20 nids), se renouveler dans les années suivantes, bien que rien ne soit moins certain. Je ne crois pas qu'il s'agisse là d'une reproduction régulière comparable à celle de la Guifette moustac en Dombes depuis de longues années. Bien des cas de reproduction irrégulière ou exceptionnelle ont déjà attiré mon attention. C'est ainsi que l'Echasse blanche *Himantopus himantopus* et la Barge à queue noire *Limosa limosa* nichent occasionnellement en Dombes. C'est ainsi que je n'ai pu retrouver en 1946 et 1947 la Gorge bleue *Luscinia svecica* dans le Sud du département de l'Ain, bien que cette espèce ait niché dans cette région en 1943 et qu'elle ait été observée, au même lieu, en 1944 et 1945 (*Alauda* XIII, 1941-1945, p. 110). Le biotope n'a subi, cependant, aucun changement. De même la Cisticole *Cisticola juncidis*, observée en 1947 au marais des Echets, n'a pas été revue depuis.

D'ailleurs, en ce printemps 1947, à l'occasion de sorties d'études avec quelques collègues, j'avais remarqué une population anormale de Guifettes noires aux allures « nicheuses » et dont certaines étaient manifestement accouplées. Ces allures n'avaient rien de commun avec celles des rares individus qui « vagabondaient » sur les étangs en mai et juin, durant au moins les dix années précédentes.

Le 8 mai, j'ai observé 8 de ces oiseaux. Le 18 mai, avec B[illegible]t et le Dr POTY, le 24 mai, avec Mrs WITHERBY, Mrs PRIESTLEY, Mr HOLLOM, et le 31 mai, avec les docteurs FERRY et CABANNE, nous avons observé de 8 à 20 ou 25 Guifettes noires, dont le nombre et le comportement me firent penser à une nidification occasionnelle possible de cette espèce en Dombes, durant le printemps 1947.

Pour des raisons indépendantes de ma volonté je ne suis pas retourné en Dombes depuis le 31 mai 1947. Il était réservé au Dr DE MORSIER de faire l'intéressante découverte indiquée ci-dessus.

Gérard BERTHET.

Notes sur quelques oiseaux observés dans les gorges de la Loire.

Les observations suivantes ont été faites dans la région où la

Loire quitte le département de la Haute-Loire pour pénétrer dans celui qui porte son nom. C'est dans une vallée très étroite que la Loire traverse les montagnes du Forez avant de pénétrer dans la plaine. Le fleuve chemine entre des pentes boisées et des rochers parfois assez élevés et sauvages. Plus haut, par contre, s'étendent des plateaux cultivés. L'altitude moyenne est de 500 m.

Voici quelques notes sur certains oiseaux de cette région.

Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*. — La Crécerelle est très fréquente, elle niche dans les rochers. Une petite falaise de 60 m de haut et autant de large, que j'ai visitée, contenait 4 nids par conséquent assez voisins.

Un nid placé d'heureuse façon dans un trou de mur d'un vieux château m'a permis de faciles observations. Ce trou était fermé du côté de l'intérieur par une trappe percée de plusieurs trous permettant de s'approcher, de regarder et de repartir sans être vu.

Le 28 avril 1945 les 6 œufs étaient pondus. En 1946, le 1er œuf a été pondu le 18 avril et pesait 22 gr., il y en avait un 2e, le 21 avril, à 20 h. 45 (poids 21 gr. 8). Un 3e œuf a été pondu le 22 avril entre 10 h. 15 et 10 h. 30 (poids 23 g. 6). Le 1er mai, il y avait 6 œufs.

J'ai constaté que le mâle couve, mais plus rarement que la femelle.

Le 26 mai 1946, un jeune sort de l'œuf. Le 2 juin 1946, 5 petits sont nés, pas trace du 6e œuf ni d'un œuf de Pigeon que j'avais ajouté le 1er mai. Je m'emparai de la mère à 16 heures et la baguai, puis elle fut emportée en auto à Saint-Etienne (distance 14 km), d'où elle fut lâchée à 18 h. 20. A 18 h. 40 j'ai donné à manger aux jeunes 2 Lézards verts, 2 Alouettes, une Souris, apportées par la mère avant sa capture; les jeunes semblaient avoir froid. A 19 heures, le mâle apporte un Passereau. A 20 h. 45, la mère n'était pas revenue. Le lendemain 3 juin, à 9 heures, la mère couvait ses petits, mais deux avaient disparu, sans doute morts de froid. Des expériences de ce genre doivent être tentées plus tard.

Le 3 juin 1945, j'ai observé le nid de 11 h. 50 à 21 h. 43 moins 3 h. 40 d'absence, soit 6 h. 20; il a été apporté au nid 4 Lézards verts, 4 Souris et un oiseau non identifié.

J'ai essayé d'enlever tous les jeunes sauf un, la mère n'a pas paru remarquer cette disparition.

Les premiers vols ont eu lieu : en 1942, le 23 juin environ, en 1943

le 20 juin (jeunes nés le 20 mai), en 1945 le 22 juin (jeunes nés le 22 mai).

Buse *Buteo buteo*. — Les Buses sont nombreuses. Les courants ascendants leur permettent par grand vent de faire du vol sur place, ailes immobiles, très souvent, ce qui les fait confondre avec le Circaète. Le 8 mai 1940, j'observais un groupe de 28 oiseaux planant, semblant être des Buses qui, d'ascendance en ascendance, semblaient descendre le cours de la Loire.

Buse bondrée *Pernis apivorus*. — Je l'ai observée avec sûreté à plusieurs reprises, elle n'est sans doute pas rare dans cette région.

Circaète Jean-le-blanc *Circaetus gallicus*. — J'ai étudié un couple dans cette région et je pense donner un compte rendu spécial sur cet oiseau.

Tichodrome échelette *Tichodroma muraria*. — Les Tichodromes apparaissent dans la région seulement en hiver, mais alors ils ne sont pas rares. Bien que je fréquente ces lieux très rarement en hiver et continuellement en été, j'en ai vu presque lors de chaque visite pendant la mauvaise saison, et jamais en été.

Entre autres le 15 octobre 1939, décembre 19[illegible] (2 individus), 10 et 20 janvier 1940, 3, 17 et 25 mars 1940, 5 octobre 1941 et 21 octobre 1946. On peut en conclure que les Tichodromes sont fréquents du début d'octobre à fin mars. L'un d'eux même, ayant pénétré par une fenêtre, ne put ressortir et je dus lui rendre la liberté.

Merle bleu *Monticola solitarius*. — En août 1939, j'ai vu quelques Merles bleus dans les rochers, ainsi que le 19 mai 1940 (2 individus), le 2 juillet 1940 et le 21 septembre 1940.

Hirondelle de cheminée *Hirundo rustica*. — J'ai observé que le nombre des Hirondelles, en 1936, était très inférieur à celui des autres années. Ceci m'a été confirmé par plusieurs paysans de la région soit que je le leur demande, soit même de leur propre initiative.

Oiseaux divers :

Bec croisé *Locia curvirostra*. — J'ai observé en septembre 1938 une bande de Becs croisés ♂ et ♀ d'une vingtaine d'individus. Ils se sont fait remarquer par leur grande familiarité. On rencontre

encore le Pic vert, le Pic épeiche, le Loriot, j'ai observé en outre une nichée de Bouvreuils en mai 1946.

Yves BOUDOINT.

A propos de la capture des Oiseaux par les Araignées

Dans un précédent numéro d'*Alauda* (XV, 1947, pp. 55-67), W. E. GLEGG a publié une revue très soigneuse des observations valables de capture des Oiseaux par les Araignées. L'auteur paraît cependant avoir tenu compte surtout des observations des naturalistes de langue anglaise. Il en est en effet une, tout à fait précise, que l'on peut ajouter à la liste déjà longue de notre collègue. Elle concerne le Colibri à gorge rubis *Archilochus colubris* et a été faite au Canada français par l'excellent ornithologiste C. E. DIONNE, qui la rapporte dans son livre *Les Oiseaux de la Province de Québec* (Québec, Dussault et Proulx, 1906, VIII et 415 p.), à la page 252. Je reproduis ci-après ses paroles : « Cependant quelque fort qu'il paraisse être, j'en ai vu un jour, si embarrassé dans des toiles d'araignées que le pauvre petit animal, épuisé par les efforts qu'il avait fait pour recouvrer sa liberté, pouvait à peine se remuer. Étant entré dans la maisonnette d'un jardin de la ville, il avait essayé d'en sortir par une fenêtre dont les vitres étaient recouvertes de toiles séculaires d'araignées de l'espèce *Tegenaria medicinalis*. Ses petites ailes étaient si bien enveloppées et abîmées par ces toiles, qu'il serait sans doute mort d'épuisement et de faim, si je ne l'avais retiré de sa mauvaise position. »

Les Trochilidés sont certainement, parmi les oiseaux, les plus exposés à ce genre d'accidents et il est probable que leur fréquence est assez grande, surtout dans les régions intertropicales.

F. BOURLIÈRE.

Observations en Camargue au printemps 1947.

Voici les plus intéressantes de nos observations :

Ciconia ciconia. Trois volaient au-dessus du Vaccarès en direction du Nord, le 19 mai.

Neophron percnopterus. Un le 18 mai.

Pernis apivorus. Deux Bondrées vues en migration vers le Nord au-dessus du Salin-de-Badon le 19 mai.

Falco vespertinus. LOMONT en vit onze un même jour. Nous en vîmes un le 20 mai.

Glareola pratincola. Niche sur le littoral ouest du Vaccarès. Une petite colonie de six couples sur l'étang Redon.

Squatarola squatarola. Vu 50 à 60 le 19 mai, 4 le 20 mai.

Tringa glareola. Vu un le 19 mai, un le 20 mai, huit le 23 mai.

Erolia temmincki. Vu six le 19 mai en bordure des marais de la Sigoulette, là où nichaient les Echasses. Par suite des nombreuses Salicornes, il était difficile de bien voir les oiseaux sans les faire lever. Mais nous en vîmes nettement un avec son apparence de Guignette en miniature, le gris de la poitrine tranchant net sur le blanc du ventre. Cependant l'identification fut surtout basée sur le cri « tirrr » que nous connaissons bien, répété plusieurs fois à l'envol par ces oiseaux, et sur l'excellente vue que nous avons eue des larges traits blancs bordant la queue légèrement étalée.

Limosa limosa. 15-20, ou plus, sur l'étang Redon le 18 mai, évidemment en migration. Pas vu les jours suivants.

Chlidonias leucopterus. Deux en migration, probablement sur l'étang Redon le 22 mai.

Merops apiaster. 25 couples, peut-être davantage, nichaient dans une berge, en bordure Nord du Vaccarès, à quelques centaines de mètres à l'Ouest de N.-D. d'Amour, pas loin à l'Ouest de Villeneuve. On nous a signalé une autre colonie sur la route entre Gageron et Bouchard. Le 20 mai, nous en vîmes trois sur des fils électriques à Montcalm (entre Aigues-Mortes et le Rhône), et deux autres près Saint-Laurent.

Phylloscopus trochilus.

Phylloscopus bonelli. Le Fitis fut entendu près Saintes-Maries le 20 mai, et un Bonelli fut vu près du Vaccarès, le 10 mai, dans un Tamaris.

Muscicapa hypoleuca. Un oiseau en plumage femelle près Villeneuve, le 18 mai, un autre à Salin-de-Badon le 19 mai, et un mâle en même temps à ce dernier endroit, évidemment tous en migration.

Sturnus vulgaris. Un isolé le 20 mai.

Emberiza hortulana. 2 ou 3 couples nichaient sans aucun doute dans la « Tête de la Camargue », dans les vignes du Mas Vert, à environ 5 km. d'Arles, sur la route de Saint-Gilles.

Le fait qui nous a le plus frappé, c'est la disparition complète de *Cettia cetti* et de *Cisticola juncidis* de la Camargue, due probable-

ment à la sévérité de l'hiver, ainsi que la très grande rareté de *Sylvia melanocephala* dont nous vîmes un sujet en Crau [1].

Dans les Dombes, en compagnie de G. BERTHET, nous vîmes, le 23 mai 1947, un sujet de *Recurvirostra avosetta*.

P. A. D. HOLLOM et Mary PRIESTLEY.

A propos de la récente extension du Fou de Bassan et de la Mouette tridactyle sur les côtes bretonnes.

G. BERTHET vient de relater l'histoire de l'établissement des Fous *Sula bassana* sur l'île Rouzic, autant que les témoignages du garde permettent de le faire. Il est intéressant de rappeler les visites qu'y fit Heinrich KIRCHNER le 18 juin 1941 et le 28 mai 1942 (*Orn. Monatsb.* 53, 1943, p. 84-87) : il y observa des troupes de Fous adultes sur les falaises de l'île, avec petits, en 1941, quelques oiseaux en plumage juvénile. Il ne semble pas avoir recherché spécialement si l'espèce nichait, car, après cette observation il ajoute simplement : « l'espèce ne niche pas toutefois sur la côte bretonne ».

En ce qui concerne la Mouette tridactyle *Rissa tridactyla*, KIRCHNER spécifie qu'elle manque sur Rouzic, et qu'une colonie de cette espèce est établie sur les falaises du Cap Fréhel, sans donner plus de précisions pour cette dernière observation.

Noël MAYAUD.

Le Milan noir dans le centre de la France.

A différentes reprises au cours de ces dernières années on a signalé l'augmentation notable de l'effectif des Milans noirs nicheurs dans différentes parties de la France.

Cette augmentation a été particulièrement sensible dans la région du Centre-Sud. Ce beau Rapace fait maintenant partie de la faune ornithologique banale des bords de l'Allier et de la Loire dans leur cours moyen. Il se reproduit communément aux environs de Roanne et de Vichy. Le 31 juillet 1948, notamment, nous pouvions dénombrer 32 de ces oiseaux planant simultanément au-dessus du champ d'épandage de Vichy, aux bords de l'Allier.

Bernard MOUILLARD.

---

1. TROUCHE, *Alauda*, XV, n° 1, 1947, p. 143. — N. D. L. R.

Chant précoce du Bruant des haies *Emberiza cirlus*.

Le 5 janvier 1948 à Neschers, Puy-de-Dôme, nous avons noté le chant complet du Bruant des haies.

Le 5 février suivant, au même endroit, on pouvait entendre encore de nombreux Bruants des haies, des Mésanges charbonnières et quelques Cinis.

Bernard Mouillard

BIBLIOGRAPHIE

par

F. Bourlière
S. Durango (Suède)
P. Géroudet (Genève)
G. C.A. Junge (Amsterdam)
N. Mayaud

I. — Ouvrages généraux.

Bent (A.C.) — *Life histories of North American Jays, Crows and Titmice.* U. S. Nat. Mus., Bull. 191. 495 p. 68 pl. 1946.

L'auteur nous présente la continuation de son œuvre remarquable sur la biologie des Passereaux nord-américains et passe en revue dans ce bulletin, magnifiquement illustré, les Mésangeais, Geais, Pies, Casse-noix, Corbeaux et Paridés. Il nous fournit naturellement une somme de renseignements précieux sur tous ces oiseaux et nous offre de belles photographies des nids des Aegithalinés américains *Auriparus flaviceps* et *Psaltriparus minimus*. Il rapporte qu'*Auriparus flaviceps* construirait des nids d'hiver, ou au moins se sert de ses nids comme dortoirs à cette époque.
N.M.

Delacour (Jean) — *Birds of Malaysia.* 1 vol. XVI et 382 p., illus. The Macmillan Co. New York 1947.

Voici, de la Pacific World Series, un nouveau manuel qui est le très bienvenu. La compétence et le sens pratique de l'auteur en ont fait un ouvrage très clair, de maniement facile, et constituant une base sûre pour l'avifaune de la région.

Avant de donner la description de chaque espèce, souvent avec une figure, et d'esquisser sa biologie, l'auteur définit la sous région malaise et les caractères de son peuplement avien. La Malaisie comprend, outre la péninsule malaise, les grandes îles de la Sonde (Sumatra et Java, et les petites îles alentour jusqu'à l'île de Bali, Bornéo et les îles Palawan ; celles-ci qui montrent des affinités philippines ont été étudiées dans *Birds of the Philippines*).

La population avienne montre deux groupes plus ou moins distincts selon l'altitude : au-dessous de 3 000 pieds la faune est surtout indo-malaise, au dessus il y a un mélange d'espèces malaises et himalayennes avec quelques éléments philippins et austro-orientaux à Bornéo. La péninsule malaise montre de façon générale des affinités continentales dans le Nord, certains éléments malais ne se trouvent que dans le Sud. L'avi

faune de Sumatra, moins riche, est très proche de celle de la péninsule de Malacca, avec tendance nette à la spécialisation et quelques espèces particulières. Bornéo est encore plus spécialisé avec 5 genres endémiques. Java a l'avifaune la plus pauvre, mais la plus distincte.

A la fin du volume l'auteur indique la synonymie des noms de genres qu'il a employés et de ceux dont s'est servi CHASEN dans son *Handlist of Malaysian Birds*. — N. M.

CUGGISBERG (C. A. W.) et HAINARD (R.) — *Oiseaux* I.

CUGGISBERG (C. A. W.). — Oiseaux II. *Les Petits Atlas du naturaliste*. Payot, Lausanne.

Le premier de ces petits manuels de poche est consacré aux oiseaux nicheurs les plus communs (de Suisse). Les excellentes figures en couleurs de notre collègue HAINARD permettent à chaque débutant de s'initier rapidement à leur identification ; le texte en regard, télégraphique, fournit de sommaires indications. Les oiseaux de passage et les espèces plus rares se trouvent dans le second livret, représentés cette fois par l'auteur lui-même. Ces petits ouvrages élémentaires de format très pratique rendront de bons services aux novices. — P. G.

HOLMSTROM (C. I.), ROSENBERG (E.), et SODERBERG (R.). — *Vara faglar i Norden*, vol. III, 572 p., illustré. Stockholm 1946.

Ce volume traite des Ciconiiformes, Charadriiformes de la faune suédoise. — S. D.

NOLL (Hans). — *Schweizer Vogelleben* I et II. Ed. Gaiser et Haldimann, Bâle.

Ces deux volumes illustrés de belles photographies décrivent la vie des oiseaux en Suisse alémanique à l'intention du grand public. Le caractère populaire n'y altère cependant nulle part la vérité, et la science et l'attrait y font bon ménage. La première partie en traduction française sous le titre « Oiseaux de mon pays » chez Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 1943. — P.G.

VAUCHER (Charles). — *La vie sauvage en montagne*. Genève 1946.

Ce superbe ouvrage luxueusement présenté et illustré de splendides photographies intéressera le chasseur, le montagnard, et le naturaliste. A côté des études consacrées aux mammifères alpins, l'ornithologue trouvera d'excellentes observations sur la vie des grands oiseaux alpins : Gallinacés, Corvidés, Aigle royal. — P. G.

II. — Biologie de la reproduction.

ARN (Hans). — *Zur Biologie des Alpenseglers Micropus m. melba* (L.). Archives suisses d'orn. Vol. 2, f. 4, 1945, p. 137-181.

Les colonies suisses du Martinet à ventre blanc, qui se trouvent dans des bâtiments, ont été déjà étudiées par de nombreux auteurs. ARN décrit minutieusement avec graphiques et photos, la distribution, les colonies,

l'espace vital, l'arrivée et le départ, la vie nocturne et diurne, les divers comportements, la nourriture, les parasites, la reproduction, les mues, l'âge et le retour au nid. — P. G.

BUSSMANN (Josef) — *Beitrag zur Kenntnis der Brutbiologie des Wendehalses* (Jynx t. torquilla. Archives suisses d'orn. Vol. 1, f. 11, 1941, p. 467-480.

Les relèves du mâle et de la femelle sur les œufs ont été enregistrées à l'aide du « terragraphe » inventé par l'auteur ; l'entrée de l'oiseau au nid établit un contact électrique inscrit sur le ruban d'un tambour enregistreur ; la sortie interrompt le courant. La femelle couve la nuit et pendant 3 ou 4 périodes durant la journée, le mâle la relevant plusieurs fois. Plus tard, les nourrissages sont aussi enregistrés. Une seconde couvée normale a été observée ; elle n'est pas exceptionnelle. — P. G.

BUSSMANN (Josef) — *Beitrag zur Kenntnis der Brutbiologie des Kleibers* (*Sitta europaea caesia*). Orn. Beobachter 40, 5-6, 1943, p. 57-67.

Etude détaillée d'une nichée de Sittelles au moyen du terragraphe avec pesées et mensurations de la croissance. Elle est complétée par un travail ultérieur, de même titre, paru dans *Orn. Beobachter* 43, 1, 1946, p. 1-5. — P. G.

BUSSMANN (Josef) — *Beitrag zur Kenntnis der Brutbiologie des Grauspechts*. Archives suisses d'orn. Vol. 2, f. 3, 1944, p. 123.

Développement d'une nichée de Pics cendrés (*Picus canus*), données sur la participation des sexes à l'incubation et au nourrissage, sur la croissance des jeunes (poids, mensurations) et leur comportement. — P. G.

BUSSMANN (Josef) — *Beitrag zur Kenntnis der Brutbiologie und des Wachstums des Grossen Buntspechts Dryobates major* (L.). Orn. Beobachter, 43, 6, 1946, p. 137-156.

Observations sur le forage de la cavité du nid, le comportement nuptial, la ponte et la couvaison, le nourrissage et la croissance des jeunes, leur séjour au nid, etc. Avec le « terragraphe », l'auteur a constaté de 90 à 253 apports de nourriture par jour, le maximum au 19e jour. Le mâle couve toujours pendant la nuit, son rôle est prédominant dans la construction et la couvaison, mais il est égalé dans le nourrissage par celui de la femelle. Incubations de 11 jours 1/3 et de 10 jours (1/2) ; séjour au nid : 22 à 23 jours. — P. G.

BUSSMANN (Josef) — *Wachstum und Jugendzeit eines Kuckucks*. Orn. Beobachter 44, 1947, p. 41-49.

L'accroissement du poids chez le jeune Coucou est très rapide : de 2,5 gr au jour de naissance à 94 g le 15e jour (soit 38 fois le poids initial). — P. G.

DURANGO (Awa-Mari et S.) — Om nötväckans *Sitta e. europaea L.* fortplantnings biologi. *Vår Fågelvärld* 1942 (sommaire en anglais) p. 33-44.

Etude soignée sur la biologie de la reproduction de la Sittelle torchepot : biotope, voix, parade nuptiale, nidification, nourriture et comportement des jeunes. Beaucoup de précisions utiles. — N. M.

DURANGO (S.). — Om silvertärnans, *Sterna macrura* Naum., häckningssamhällen och sociabiliteten mellan denna art och andra fåglar. *Svensk faunistisk Revy*, 1945, p. 91-103.

Étude des colonies de Sternes arctiques et leur association avec d'autres espèces. L'espèce niche sur les côtes suédoises et aussi à l'intérieur dans le Nord de la Suède. Elle préfère les îlots isolés de la côte sans végétation ou à végétation rare. Le nid, qui contient généralement deux œufs, est situé généralement dans un endroit dénudé, ceci en rapport avec les pieds très courts qui ne permettent pas la marche.

Sterna albifrons et surtout *Arenaria interpres* placent leurs nids parmi les colonies de Sternes arctiques, le nid du Tourne pierre est alors tout à fait exposé, tandis qu'il est caché dans les herbes lorsqu'il est isolé (cas rare). — N. M.

DURANGO (S.). — Om svart mesens *Parus a. ater* L.) biotop och boplatsval. *Vår Fågelvärld* V : 1-9, 1946.

Aperçu de l'habitat et lieu de nidification de la Mésange noire en Suède. L'espèce y fréquente surtout les bois de Sapins et de Pins, elle se trouve parfois dans les forêts mixtes et çà et là dans les bois de feuillus, surtout sur l'île de Gotland. Ceci doit être dû au défaut de compétition avec d'autres Paridés *Parus atricapillus* et *palustris* manquant sur Gotland et *Parus cristatus* y étant extrêmement rare.

Sur 123 nids trouvés en Suède de *Parus ater*, 34,9 % ont été dans des trous de sol, de rochers, de constructions, ou de murs de pierre, 17,9 % dans des trous d'arbres, 47,2 % dans des boîtes nichoirs. Le petit nombre de nids établis dans des trous d'arbres, et le grand nombre de ceux établis dans des trous du sol, etc., sont probablement dus à des compétitions avec d'autres espèces nichant dans des trous ainsi qu'à la rareté de ceux-ci dans les forêts de Sapins où la Mésange noire est très nombreuse. Sommaire en anglais. — N. M.

HALLER (W.) et PLETSCHER (R.). — Ein Beitrag zur Brutbiologie des Flussuferläufers. *Die Vögel der Heimat* 18, 1, 1947, p. 1-14.

Observations sur trois couples de Guignettes *Actitis hypoleucos*. La femelle couvait presque constamment, sauf fréquentes absences ; le mâle ne la relevait que pendant de courtes périodes. Excellentes photographies. — P. G.

HALLER (W.). — Vom Grünfüssigen Teichhuhn. *Die Vögel der Heimat* 18, 2, 1947, p. 24-31.

L'auteur a constaté la succession de trois nichées chez la Poule d'eau *Gallinula chloropus* et relate ses observations sur le cantonnement, la sociabilité, les relations des sexes, les pontes, l'incubation, les couvées et le nourrissage des jeunes. — P. G.

HUBER (J.). — Aus dem Leben der Elster im Sempacherseegebiet. *Orn. Beobachter*, 41, 1-2, 1944, p. 1-7.

Bonnes observations sur la Pie *Pica pica*, où nous relevons particulièrement celles qui concernent la construction du nid, les nids-dortoirs, la ponte de remplacement, et les tableaux sur les pontes et leurs résultats. — P. G.

HUBER (Jakob) — Ein Beitrag zur Brutbiologie und Oekologie des Gelbspötters *Die Vögel der Heimat* 16, 1, 1945, p. 19-23.

Nidification d'*Hippolais icterina* dans les vergers, à la suite de l'arrachage des haies. L'auteur a établi la succession de deux nichées normales en baguant les adultes avec un filet. — P. G.

LACK (David), et ARN (Hans) — Die Bedeutung der Gelegegrösse beim Alpensegler *Orn Beobachter* 44, 5, 1947, p. 188-210.

Etude statistique de nombreuses données fournies par l'observation des Martinets à ventre blanc de Soleure sur la grandeur de la ponte et sa signification. La ponte de 3 œufs est la plus avantageuse parce qu'elle assure la descendance la plus nombreuse ; il semble que c'est pour cette raison qu'elle est la plus fréquente (66 %, à 3, 30 %, à 2, 3 % à 1 et 0,6 %, à 4). Discussion sur la sélection naturelle, l'hérédité et d'autres facteurs entrant en jeu. — P. G.

LANG (E.) — Ueber die Brutgewohnheiten der Schneefinken *Orn Beobachter* 43, 3, 1946, p. 33-43.

Excellente étude de la Niverolle *Montifringilla nivalis* et de sa reproduction dans le massif du Gothard : données sur les variations des poids et de la longueur de l'aile. — P. G.

PAUCAUD (O.) — Deux petites colonies de Grives litornes dans la Haute-Broye. *Nos Oiseaux*, XIX, 1 (nº 190) 1947, p. 1-22.

La Grive litorne est apparue comme nicheuse en Suisse orientale entre 1923 et 1925. Elle a lentement étendu son habitat vers le Sud Ouest et a pénétré maintenant en Suisse romande (jusqu'aux confins de la Haute Savoie). Description de deux nouvelles colonies, du biotope de l'espèce, des nids et surtout du comportement et de la vie sociale de *Turdus pilaris*. — P. G.

SALOMONSEN (F.) — Maagekolonierne paa Hirsholmene *Dansk Orn For Tidssk*, 4, p. 174-186, 1947.

Etude des colonies de Laridés sur Hirsholmene. *Larus ridibundus* s'établit en premier au printemps, *Larus canus* le faisant plus tard, s'installe tout autour des *ridibundus*. *Sterna sandvicensis*, arrivant encore plus tard, s'installe de force après maintes bagarres en plein cœur de la colonie des *ridibundus*. Description et photographie d'un nid d'Huitrier pie richement décoré de coquillages. — N. M.

SCHIFFERLI (A.) et LANG (E.) — Beobachtungen am Neste eines Alpenkrähen Paares *Pyrrhocorax pyrrhocorax erythrorhamphus* *Revue suisse de Zoologie* 47, 1940, p. 217-223.

Notes sur la biologie du Crave à bec rouge, qui était très mal connue. Durée de l'incubation 21 jours, du séjour au nid 36 à 39 jours. Le comportement des adultes à l'égard des jeunes pendant le nourrissage est étudié en détail. Un travail plus complet a paru dans *Journal für Ornithologie* 88, 1940, p. 550-575. — P. G.

SCHIFFERLI (A.) et LANG (E.). — Aus dem Brutleben der Alpendohle *Pyrrhocorax graculus* (L.). *Orn. Beobachter* 43, 5, 1946, p. 114-117.

L'incubation des œufs du Chocard à bec jaune dure 18 jours et demi. Citation des données éparses des auteurs sur la biologie très mal connue de cette espèce. — P. G.

VOOUS (Dr K. H.). — Het broedparasitisme van de Krooneend *Netta rufina*. *De Levende Natuur*, 1947, p. 99-102.

Trois cas constatés nouveaux et récents de parasitisme de *Netta rufina* à l'égard d'*Anas platyrhynchos* aux Pays-Bas. L'auteur rappelle que *Netta rufina* a parasité en Hollande *Aythya nyroca* et au Danemark *A. ferina*. — N. M.

WEBER (M.). — La nidification du Grand Harle sur les rives du Lac de Neuchâtel. *Nos Oiseaux*, n° 168-9, 1943, p. 249-259. — Le Grand Harle au bord du Lac de Neuchâtel en 1944. *Ibidem*, n° 175-6, 1944, p. 377-385. — Le Grand Harle au bord du Lac de Neuchâtel en 1945. *Ibidem*, n° 180, 1945, p. 81-88. — Le Harle Bièvre sur les rives de l'Areuse en 1946. *Ibidem*, n°. 189, 1946, p. 225-231.

Cette série d'articles contient de bonnes observations de *Mergus merganser* dans une région où il est abondant : sur les nids dont un à 21 œufs, quatre cavités occupées dans le même arbre ; l'incubation (34-35 jours), et surtout sur la sortie des jeunes, qui se lancent eux-mêmes hors du nid, d'une hauteur de plusieurs mètres. — P. G.

WEITNAUER (E.). — Am Neste des Mauerseglers *Apus a. apus* L. *Orn. Beobachter* fasc. spécial 1947, p. 133-182.

Résultat de 12 années d'études aux nids de Martinets noirs installés en partie dans la maison de l'auteur, ce travail remarquable apporte une quantité de faits nouveaux. Données sur l'arrivée, la vie diurne et nocturne, le choix du nid, l'accouplement, le nid et sa construction, la ponte et la couvaison, l'élevage des jeunes, leur nourriture, leur croissance, les pontes tardives, les résultats du baguement, les causes de mort et les ennemis, les parasites, la rapidité du vol. Le couple se forme pour une longue durée (6 ans pour un cas). Les jeunes de l'année précédente semblent s'apparier et occuper un nid, mais sans aller jusqu'à se reproduire (un seul cas de jeune d'un an couvant des œufs), mais ils reviennent l'année suivante et nichent, maturité sexuelle acquise au cours de la 2e année. Cette observation, et bien d'autres encore, jettent un jour nouveau sur le comportement du Martinet noir. Plusieurs graphiques et de belles photos illustrent cette monographie. — P. G.

WYSS (H.). — Beobachtungen an brütenden Flussregenpfeifern. *Orn. Beobachter*, 43, 1946, p. 61-71.

Le comportement d'un couple de Petits Gravelots *Charadrius dubius* observés sur la rive alsacienne du Rhin en aval de Bâle, correspond parfaitement à celui du Grand Gravelot *Ch. hiaticula*. Photos et dessins. — P. G.

ZASTROV (M.). — Om kungsörnens *Aquila chr. chrysaetos* (L.) i Estland. *Vår Fågelvärld* V ; 64-80, 1946.

Distribution et biologie de l'Aigle royal en Esthonie. On connaissait

6 aires de 1935 à 1944. Généralement deux jeunes sont élevés Tableau des sortes de proies apportées aux jeunes de divers nids Sommaire en anglais. — S D

III. — Ecologie, Sociologie, Ethologie.

EPPRECHT (W.) Die Verbreitung der Amsel *Turdus merula* Zur Brutzeit in Zürich *Orn. Beobachter* 43, 5, 1946, p. 97-105

Un recensement des mâles chanteurs sur un trajet allant de la périphérie forestière au centre de la ville, a permis d étudier la densité du Merle noir dans les divers milieux représentés, le plus riche est celui des parcs citadins, le plus pauvre est le quartier industriel. les secteurs urbains sont plus peuplés que les bois et les vergers. P G

FITCH (Henry S) - Predation by Owls in the Sierran Foothills of California. *Condor*, 49, p. 137-151, 1947.

Etude du régime de *Bubo virginianus* et de *Tyto alba* dans une région de Californie, basée sur 654 pelotes de Grand Duc et 240 d Effraye C'est de rongeurs de taille moyenne, les plus abondants de l'aire envisagée (surtout *Thomomys*), que se nourrit principalement le Duc *Neotoma*, *Sylvilagus*, *Depodomys*, *Thomomys*), mais il est aussi très éclectique, mangeant aussi bien mammifères qu'oiseaux, reptiles, batraciens ou insectes (beaucoup de Criquets) L'Effraye ne se nourrit que de rongeurs (*Thomomys bottae*, *Perognathus*) Il ne semble pas qu'il y ait des variations bien accusées du régime au cours de l'année — N M

GEROUDET (P) — Le Fuligule nyroca dans la région de Genève. *Nos Oiseaux*, nº 172, 1944, p. 311-320.

Ce Canard apparait régulièrement comme migrateur et hivernant sur le Léman à Genève Une sociabilité marquée est à noter à l'égard du Milouin *Aythya ferina* dont il partage les exigences écologiques. — P G

HALLER (W.) — Zur Oekologie einiger Waldvogel im Schweiz. Mittelland *Die Vögel der Heimat* 16, 10, 1946, p. 245-253.

Dans certaines forêts d'Argovie, au peuplement uniforme d'Epicéas plantés très serrés, au cordeau, d'une hauteur de 30 m. et plus, les oiseaux nichent à des hauteurs étonnantes, vu l absence de sous-bois et de branches basses : Autour : 31 m , Epervier 20 m , Geai 20-30 m , Grives et Merles 10-25 m , Fauvette à tête noire . 3 6 m , Troglodyte . 2-3 m , Roitelets 20 30 m , Gobe-mouches gris : 8-15 m , Pinson : 15 20 m — P G

KULLENBERG B Om fagellatenas biologiska funktion *Var Fagelvarld* 8 49-64 1946

Fonction biologique des cris et chants des oiseaux Sommaire en anglais. — S D.

DE MORSIER (D^r (J.) — A propos de la nidification en Dombes de la Guifette noire *Chlidonias niger* (L) *Nos Oiseaux* XIX, 6, (195), 1947.

Découverte d une colonie de 15 20 couples sur un étang de Dombes. Comparaison des sites choisis par la Guifette noire et la Guifette moustac

pour l'établissement de la colonie et des nids, et des caractères des œufs de ces espèces (avec photos). — P. G.

NOLL (Hans). — Leitmale und Leitsignale bei Vogeln. *Revue Suisse de Zoologie* 53, 1946, p. 454.

Dissertation brève mais riche en aperçus originaux, sur l'importance de certains caractères externes très apparents (couleurs du bec, bourrelets commissuraux, marques de la langue, miroirs alaires, taches du plumage) et leur interprétation dans le comportement. Ce travail a paru traduit en français sous le titre « Repères et signaux indicateurs chez les Oiseaux » dans *Nos Oiseaux* 192 (XIX, 3), 1947. — P. G.

SKUTCH (Alexander F.). — Life History of the Marbled Wood-quail. *Condor*, vol. 49, p. 217-232, 1947.

Étude du comportement de la biologie et de la reproduction d'*Odontophorus gujanensis* au Costa Rica. L'espèce se tient par petites compagnies (jusqu'à 8 individus). Souvent les poussins d'une nichée sont rejoints par d'autres, entièrement venus, de nichées précédentes. Deux pontes comprenaient 4 œufs chacune. Il semble que le mâle et la femelle exécutent des « duos » en chantant comme *O. marmoratus* et qu'il n'y ait pas chez ces Cailles dans leur vie sociale d'individus dominants ni de hiérarchie fixe. Les sujets d'une même couvée s'entr'aident pour le nettoyage du plumage et la recherche de la nourriture. Les grands sujets qui rejoignent les jeunes couvées s'occupent des poussins conjointement avec les parents. — N. M.

THIBAUT DE MAISIÈRES (Claude). — Quelques observations sur le Pic tridactyle *Picoides tridactylus alpinus* (Brehm) dans les Alpes. *Aquila* L, 1943, p. 372-378.

Poursuivant son étude sur les Picidés (voir *Alauda* 1940), l'auteur a pu observer cette espèce mal connue dans les Alpes d'Autriche en avril 1942. *Biotope* : futaie haute et dense de vieux conifères, éventuellement mélangés d'essences feuillues, à une altitude de 1200-1400 m. (300-1600 m). Le *tambourinage* se distingue aisément de celui des autres Pics ; timbre : on dirait celui d'un bâton que l'on fait jouer entre deux grosses branches rapprochées, *takatakatakataka*, durée : plus d'une seconde, débit lent, uniforme. Cris : *ptuk* ou *ptik* d'une tonalité plus basse que celle du Pic épeiche *Dendrocopus major*; en outre, cris en série, témoignant d'une excitation particulière, *vetvetvetvet*. Le martelement long et vigoureux, est parfois le seul indice qui permette de retrouver l'oiseau. — P. G.

VOGT (Walter). — Ueber die Territorien der Wasseramsel *Cinclus cinclus* (L.) im Winter 1943-44 an der Aare bei Bern. *Orn. Beobachter* 41, 3-4, 1944, p. 36-43.

Les Cincles ont en hiver aussi une vie strictement cantonnée sur un tronçon de rivière comme les autres chanteurs hivernaux. Vogt étudie le comportement de ces oiseaux cantonnés : limites des territoires, violations de limites, distance de fuite. — P. G.

IV. — Distribution. Migration.

ANDERSSON, P. — Tylöns fågelfauna. *Fauna och Flora* XLI : 181-194, 1946.

Dénombrement des couples nidificateurs de diverses espèces sur l'île de Tylö (côte occidentale de la Suède). — S. D.

BERGSTRÖM, U. — Dvärgskarven (*Phalacrocorax pygmæus* Pall) anträffad i Sverige. *Vår Fågelvärld* V : 172-193, 1946.

Un mâle adulte fut tué en juillet 1913 à Ljungbyholm, côte de Smaland. Première capture pour la Suède. Sommaire en anglais. — S. D.

BERZINS (B.). — Nagot om Settlands masfaglar. *Vår Fågelvärld* V : 119-125, 1946.

Présence et distribution géographique des Goelands et Sternes en Livonie. Sommaire en allemand. — S. D.

BRATTSTRÖM, H. — Iakttagelser over halsbandsflug snapparens (*Muscicapa albicollis* Temminck) pa Nordgotland. *Fauna och Flora* XLI : 21-31, 1946.

Observations sur les mœurs et la distribution géographique du Gobe-mouches à collier, sur l'île de Gotland, seul point de la Suède où il niche. Il accroît son effectif et est répandu dans toutes sortes de bois et jardins. Il niche souvent dans les boîtes-nichoirs. — S. D.

BURCKHARDT (D.). — Mowenbeobachtungen in Basel. *Orn. Beobachter* 41, 5-7, 1944, p. 49-76.

La majeure partie de cette étude se rapporte à *Larus ridibundus*, et contient un grand nombre d'observations intéressantes sur les hivernants et migrateurs, leurs comportements divers. — P. G.

BRUNNER (E.). — Vom Zug der schweizerischen Singdrosseln. *Archives suisses d'orn.* 2, 2, 1943, p. 85-101.

Etude de la migration des Grives musiciennes *Turdus ericetorum* de Suisse, basée sur les résultats du baguement et sur les observations de terrain. — P. G.

CARLSON (F.). — Bofynd av lavskrika (*Cractes infaustus* L.) med tre matan de faglar. *Vår Fågelvärld* V : 37-38, 1946.

Sommaire en allemand.

CURRY-SINDHAL (K.). — Nagot om vinter faunan i norra Sule lappmark. *Fauna och Flora* XLI : 145-175, 1946.

Notes sur l'avifaune hivernale du nord de la Laponie. Sommaire en anglais. — S. D.

CORTI (U. A.). — Die Vogel des Kantons Tessin. *Boll. Soc. Tic. Scienze naturali* 39, 1945, p. 1-366.

Cet avifaune régionale, élaborée avec un soin et une précision remarquables retiendra l'attention des ornithologues qui désirent réaliser un

travail de ce genre L'auteur n y adopte pas l'ordre systématique mais arrange les espèces selon leur écologie, d'après le milieu nourricier (sitotope), dont il distingue 5 types différents, eaux terre, plantes herbacées, plantes ligneuses, air Malgré les imperfections que comporte un tel classement, il permet d'avoir une bonne idée des associations aviennes et de leurs caractéristiques. La définition des biotopes est particulièrement soignée L'œuvre est précédée d'une partie générale d une copieuse bibliographie, et illustrée de planches photographiques Nous avons remarqué que, la plupart des données ayant été acquises au cours d'excursions de vacances la nidification et les questions qui s y rattachent sont encore peu étudiées au Tessin, les problèmes subspécifiques sont posés, mais le matériel est encore insuffisant pour les résoudre, la distribution même, cette première et capitale étape d'une avifaune, est imparfaitement connue (l'est-elle d'ailleurs jamais) ? L'auteur ne le cache pas, au contraire, et ce n'est pas le moindre mérite de la monographie de M U A Corti que d'être une base solide pour les recherches futures — P. G.

DAHLBECK (N) Hagerstammens storlek i Sverige under aren 1941 och 1943. *Vår Fagelvärld* V : 114-118, 1946

Relevé de la population des Hérons en Suède, 1941 et 1943 Sommaire en anglais. — S. D.

DURANGO (S) Blakrakan *Coracias g garrulus* L i Sverige *Vår Fagelvärld*, 1946, p. 145-190, ill. (Sommaire en anglais).

Dans ce travail, que l'auteur étaie de nombreuses références, est étudiée la distribution du Rollier en Suède depuis deux siècles et demi Au XVIIIe siècle, le Rollier nichait en Suède ; au début du XIXe siècle il y eut une sensible augmentation de population, puis à partir de 1850 une régression importante se produisit si bien qu'en 1925 il n'y avait plus que trois localités de nidification Cette régression semble être en relation non avec une compétition écologique avec le Choucas comme cela a été avancé, mais avec un changement de climat qui subit davantage l'influence marine, avec des étés moins chauds Dans ces dernières années, le Rollier n'a plus niché en Suède continentale, mais seulement sur l'île de Gotland Corrélativement, l'effectif de l'espèce s'est accru dans les Etats baltes. — N. M.

GEROUDET (P), BLUMENSTEIN (E) Le Héron pourpré niche en Suisse. *Nos Oiseaux*, 160, 1942, p 120-129

Etude des premiers nids d *Ardea purpurea* trouvés en Suisse, au bord du Lac de Neuchâtel — P. G

GEROUDET (P) Migration des Mouettes rieuses en Suisse *Orn. Beobachter* 37, 1 1940, p 1-5 Mouettes rieuses baguées en Dombes *ibid*, p 15.

HOFFMANN L — Ergebnisse der Beringung in der Schweiz überwinternder und vorbeiziehender Lachmowen *Orn. Beobachter* 42, 6-7 1945, p. 73-97.

Résultats obtenus par le baguement et l observation des Mouettes rieuses *Larus ridibundus*, qui nichent, passent et hivernent en Suisse — P G

KEVE-KLEINER (Andreas) Die Ausbreitung der orientalischen Lachtaube in Ungarn im letzten Dezennium. *Aquila* L. 1943 p 281-298

La Tourterelle rieuse *Streptopelia d. decaocto* Frw. assez répandue en

Yougoslavie (jusqu'en Bosnie et en Dalmatie septentrionale, et dont l'habitat s'arrêtait au Nord à Belgrade, s'est montrée vers 1932-1933 dans le Sud de la Hongrie. Dès cette date, une expansion en éventail se produit rapidement, et l'espèce conquiert en une dizaine d'années la plaine hongroise. Elle atteint en 1936 le Lac Balaton et les environs de Budapest, en 1938 les contreforts des Carpathes et la Pannonie, en 1939 Zagreb en Croatie, etc. En 1943 enfin, la Tourterelle rieuse nichait à Vienne même. L'occupation est encore très sporadique et irrégulière, mais se consolide d'année en année. Il semble même que les oiseaux deviennent sédentaires en partie. Ces faits, qui jettent une lumière nouvelle sur la répartition de l'espèce, démentent la théorie de l'introduction par les Turcs : l'occupation des Balkans a dû se produire par le même phénomène d'expansion en éventail, parti du Bosphore. — P. G.

KLEMENTSSON (A.). — De svenska gulärle rosernas utbredning. *Var Fagel värld* V : 80-83, 1946.

Distribution de *Motacilla flava flava* Lin. et de *M. f. thunbergi* Billberg en Suède. Sommaire en allemand. — S. D.

KNOPFLI (W.). — Les Oiseaux de la Suisse. XVII[e] livraison : Oies, Cygnes, Canards, Mergides, Pélicans, Cormorans, p. 3607-3868. 1940.

Cette partie de l'énorme ouvrage commencé en 1889 sous le titre « Catalogue des Oiseaux de la Suisse » par V. Fatio et Th. Studer, diffère heureusement des précédentes par la conception et la maîtrise de la matière. On y trouvera une quantité de faits intéressants sur les oiseaux d'eau. — P. G.

KULLENBERG (B.). — Über Verbreitung und Wanderungen von vier *Sterna-Arten*. *Arkiv für Zoologi* band 38 A, n[r] 17 : 1-80, 1946.

Étude de la distribution et des migrations de *Sterna hirundo*, *S. macrura*, *S. hirundinacea* et *S. vittata*. L'auteur attache surtout de l'importance à celles de la Sterne arctique.

La distribution de ces espèces de Sternes est envisagée d'après les facteurs hydrologiques, climatiques et de nourriture, à la fois de nos jours et durant la glaciation quaternaire. Le régime de *S. macrura* consiste surtout en crustacés et mollusques pélagiques. Les territoires de nidification et d'hivernage de cette espèce, doivent donc se trouver dans les eaux océaniques riches en necro planeton (et par conséquent de métazoa planeton). L'auteur établit que l'espèce est partie à l'origine de la région de la mer de Bering et du Nord Ouest de l'Amérique pour s'étendre dans le Nord-Est de l'Amérique et l'Eurasie, c'est-à-dire en deux directions principales. Elle a été très vite adaptée aux crustacés et mollusques pélagiques des eaux arctiques et subarctiques, et ses routes récentes de migration suivent surtout des eaux froides ou relativement froides richement peuplées de certains organismes planctoniques. Comparaison est faite de la distribution de l'oiseau durant la reproduction, l'hivernage et la migration avec la distribution des espèces de *Mystacocet*. de nourriture similaire ; l'auteur pense que *S. vittata* s'est développée de populations de *S. macrura* restées durant l'été septentrional dans les eaux antarctiques et subantarctiques. La très grande richesse en plancton des eaux de surface des océans du sud aurait été une des causes de la suspension du mouvement de migration de retour. Texte en allemand. Sommaire en anglais.
S. DURANGO

LINDROTH (S.). — Ett bidrag till fragan om gratrutens (*Larus argentatus* Pontopp) ställning som marin relikt i vara insjöar *Vår Fågelvärld* v. 97-114, 1946

Le goéland argenté est il une relique marine sur les lacs suédois? L'auteur établit que l'expansion de cette espèce est de plus en plus nette dans ces dernières années, et qu'elle indique que le Goéland argenté est capable de s'établir sur des lacs pour y nicher sans qu'il y ait de rapport avec leur ancienne connexion possible avec la mer Sommaire en anglais. S D

OTTERLIND (G.) - Gravanden (Tadorna tadorna L., som inlands fagel *Vår Fagelvärld*, V : 29-35 1946.

Le Tadorne niche dans l'intérieur de la Suède Sommaire en anglais — S D

REVILLIOD P., — A propos de nos Merles à plastron *Nos oiseaux* 171 1943, p 297-306.

Examens des spécimens des collections suisses, où ont pu être reconnus plusieurs sujets de *Turdus t torquatus* cette sous-espèce n'avait pas encore été signalée avec certitude en Suisse Quant à la migration de *T. t. alpestris*, elle est encore entourée d'un mystère presque complet. — P. G.

RUDEBECK (G.) et SVARDSON (G.) En rubbning i flytsfagelstrachet varen 1944. *Var Fagelvärld*, V : 16 25 1946

Les irrégularités de la migration de printemps 1944 en Suède furent causées par les conditions climatiques. Sommaire en anglais S D

SCHIFFERLI (A.) ' Tätigkeitsbericht der Vogelwarte Sempach für die Jahre 1939 und 1940. *Orn Beobachter*, 38. 6, 1941, p 58 74 für die Jahre 1941 und 1942 *Ibidem*, 40 3 4, 1943, p 26-48, für die Jahre 1943 und 1944. *Ibidem*, 42, 11 12, 1945, p 155 173., für die Jahre 1945 und 1946 *Ibidem*, 44, 3, 1947, p 69-83

Les rapports biennaux de la Station ornithologique suisse de Sempach contiennent en particulier les listes très clairement établies des reprises d'oiseaux bagués, précieuses au point de vue documentaire — P G

SCHIFFERLI (A.) Verfrachtungsversuch mit Alpenseglern *Micropus melba melba L.*), *Solothurn Lissabon Orn Beobachter*, 39, 9, 1942, p 145 150

Expérience sur l'orientation des Martinets à ventre blanc nichant à Soleure. De 26 individus capturés avant la ponte et expédiés par avion à Lisbonne, où ils furent relâchés. 12 au moins sont revenus à Soleure et se reproduisirent normalement, les premiers arrivèrent le 3e jour après le lâcher (distance à vol d'oiseau : 1.620 km.). — P. G.

SWANBERG (P O) - Fran fagelskyddsomradet Svaipa II *Fauna och Flora* XLI . 8 20, III. *Ibid*, 98-106, 1946.

La IIe partie traite de l'avifaune de la basse région subarctique dans le nord de la Réserve d'oiseaux Svaipa Laponie occidentale entre le 66° lat. N et le cercle polaire). La IIIe partie traite des oiseaux arctiques des hautes régions (au-dessus de 950 m.) du Sud de la Réserve *Calidris maritima* y est une espèce caractéristique. — S. D

SVARD (S.). — Goteborgs Naturhistoriska Museums ringmarkningar av flytsfåglar under 1945. *Göteborgs Museums Arstryck* 1946 81-102.

Rapport de l'activité de la station de baguage du Muséum d'Histoire naturelle de Goteborg Parmi les reprises · *Saxicola rubetra* bagué en Värmland 1944, repris en Charente-Maritime, France, 1945 *Sylvia atricapilla* Scanie 1945 Chypre 1945 *Phylloscopus trochilus* Halland 1944 Nigeria, Afrique, 1945 *Garrulus glandarius* Stenbrohult, Smaland, 1943 Noetsved Danemark, 1944, *Asio otus*, Smaland 1944 Belgique 1944 *Milvus milvus* Sodermanland 1945 Hautes Pyrénées, France, 1945 *Buteo b vulpinus* Laponie, 1944, Maroc, 29 avril 1945. — S D

WAHLIN B, · Ny häckplats für sillgrissla *Svensk Faunistis Revy* VIII 77-79, 1946.

De 1926 à 1945 quelques couples d'*Uria aalge intermedia* nicherent sur Stora Blackon, îlot de l'archipel de Osterg and Iland. Autrefois les Guillemots nichaient seulement sur Stora et Lilla Karlso, côte ouest de Gotland et à Erholmene à Bornholem De nos jours, au dehors d'Oster Gotland à l'île de Bouden sur la côte de Västerbotten. — S. D

YOCOM (Charles F — Observations on Bird-Life in the Pacific Ocean off the North American Shores *Condor*, 49 p 204 208, 1947

Observations faites en mer au large de San-Francisco, dans une zone située à l'Ouest et au Nord Ouest entre 400 et 800 milles marins de la côte entre février et septembre 1945. *Diomedea nigripes* fut l'oiseau vu le plus frequemment Plus de 300 Pilets (*Anas acuta tzitzihoa*) furent notés en migration vers le Sud le 30 août à la suite d'une tempête, de même qu'un Engoulevent le 1er septembre (*Chordeiles minor*) Quelques Mouettes de Sabine furent vues à 300 et 500 milles de la côte en mars et avril et à partir du 30 août Des milliers de *Puffinus griseus* furent observés aux îles Farallon près de la côte le 17 juin et des centaines le 7 juillet — N M.

V. — Evolution, Génétique, Systématique.

COLE (L J OWEN R D) Naked pigeons *J of Heredity*, 32 1941 2-7, 4 fig

Les Pigeons sans plumes sont une mutation curieuse et pathologique qui n'est pas isolée chez les oiseaux puisque des cas comparables ont été observés chez la Poule domestique. Il s'agit chez le Pigeon d'une mutation récessive qui a été maintenue dans le cas présent depuis 1931 Les oiseaux sont incapables de se reproduire normalement entre eux ou avec un Pigeon normal Ils ne sont cependant pas stériles puisque leur reproduction a été assurée par l'insémination artificielle Caractère curieux, malgré l'absence de plumes le cycle sexuel se poursuit normalement . La parade a lieu avec les mêmes figures que normalement et il y a même tentative d'incubation des œufs L'indépendance du plumage et des caractères de parade est ainsi démontrée par cette expérience naturelle Des Poules sans plumes ont été décrites par plusieurs autres auteurs Chez elles ce phénotype peut-être réalisé par plusieurs combinaisons génétiques , Hutt (1936) a ainsi observé une anomalie de ce genre produite par une mutation récessive, liée au sexe et semi-léthale, alors que Warren (1937) a décrit un phénomène

analogue dû à une mutation dominante, mais léthale à l'état homozygote — F. Bourlière.

Friedmann (Herbert). — Geographic Variations of the Black bellied, fulvous, and white faced Tree Ducks *Condor* 49, p. 189-195, 1945

Révision systématique de *Dendrocygna autumnalis* avec description de races nouvelles *fulgens* (Texas et N. E. Mexique) et *lucida* Amérique centrale au Sud de Vera Cruz) *D. bicolor* qui ne varie pas du Sud de l'Amérique à l'Afrique, Madagascar et aux Indes montre une race particulière à petit bec dans le Sud des Etats Unis et le Mexique (*helva*). *D. viduata* dans l'Ancien comme dans le Nouveau Monde ne montre pas de différence constante d'ordre géographique. — N. M.

Jouard (H.). — Plasticité de la Mesange boreale *Archives suisses d'orn.*, 1,12, 1941, p. 511-534.

Le dernier mot que le regretté animateur d'*Alauda* aura ecrit sur *Parus atricapillus*. Après une replique aux comptes-rendus que donnèrent Stresemann et Kleinschmidt sur sa thèse de 1936, Jouard en arrive à des considérations generales, puis à un schema des populations europeennes de la Mésange boréale, suivi de commentaires. Un bref rappel des connaissances acquises sur la question en Suisse termine le travail, avec quelques corrections à celui de 1936. — P. G.

Lack (David). — Darwin's Finches 1 vol in 8° X et 208 p., pl. fig. Cambridge University Press, 1947.

Dans ce remarquable travail l'auteur etudie les Fringilles qui ont peuplé les îles Galapagos et l'île des Cocos et qui constituent la sous famille des Géospizinés. Il en profite pour faire la revision systematique de ce groupe d'oiseaux aux apparences si diverses puisqu'une espèce (*Certhidea olivacea*) a le faciès et les mœurs d'une Fauvette que d'autres sont insectivores voire baccivores (*Camarhynchus*) d'autres granivores une frugivore (*Geospiza*) avec des becs gigantesques comme ceux d'un Gros bec.

L'étude de ce groupe d'oiseaux revele les caractères communs du plumage de toutes les espèces. Ce sont les becs qui different le plus et qui ont de plus une importance specifique puisque c'est à eux que les oiseaux eux-mêmes reconnaissent les diverses espèces. La forme des becs semble traduire les adaptations écologiques des formes actuelles qui ont peuplé peu à peu l'archipel et ses divers milieux ou niches écologiques. L'auteur etudie dans le détail l'ecologie des diverses espèces et sous espèces et leur adaptation morphologique. Relevons l'extraordinaire adaptation de *Camarhynchus pallidus* qui vit à la manière des Pics qu'il remplace grimpant en tout sens et forant le bois avec son bec à la recherche des insectes et larves dont il se nourrit. Comme il manque de la langue extensible des Pics il y supplée en tenant dans son bec une longue épine de Cactus ou une brindille rigide avec laquelle il extrait les proies du fond de leurs trous ou crevasses. Relevons également l'absence de relation existant entre la parade nuptiale et le plumage.

Le peuplement des Galapagos en Géospizinés semble avoir eu lieu à partir d'une souche unique venue d'Amérique du Sud. Puis sur les diverses îles peu à peu se sont différenciées des espèces, une par île grâce à l'isolement géographique; puis ces especes sont venues au contact les unes des autres et ont dû se spécialiser dans leur habitat et leur régime de

façon à ne pas être en compétition écologique. L'archipel des Galapagos offre un exemple de radiation adaptative ; on ne peut savoir quelles îles ont été d'abord colonisées par telle ou telle espèce, étant donné leur extension actuelle. Contrairement à l'opinion de LOWE, l'auteur ne croit pas à un rôle important joué par l'hybridation dans la formation des espèces, car on ne la constate actuellement ni par l'observation ni par l'expérimentation. — N. M.

MEINERTZHAGEN (Col. R.). Notes on Western Palæarctic Birds with two new Races. *Bull. Brit. Orn. Club*, vol. LXVII, n° CCCCLXXIV, oct. 1947, p. 90-98.

Description de *Emberiza calandra clanceyi* et *Alauda arvensis theresæ* de l'Ouest de l'Irlande, formes extrêmes montrant le maximum de coloration rougeâtre. Les *E. calandra* de Hollande et France jusqu'à Ouessant s'en rapprochent. *Emberiza citrinella nebulosa* Gengler 1920 est admise (Angleterre, Hollande et Nord de la France), l'extrémité du cline (coloration foncée) se trouve en Écosse (*caliginosa*), Irlande et Ouessant. Des oiseaux des Pyrénées sont de la race *citrinella*. Révisions des populations anglaises et d'Ouessant d'*Alauda arvensis*, *Anthus pratensis* et *spinoletta* et *Turdus merula*. Les Merles d'Ouessant sont nettement plus petits que les suédois. — N. M.

SALOMONSEN (F.). De sibiriske Snespurve *Plectrophenax nivalis* (L.). *Dansk Orn. For. Tidssk.* 41, p. 136-140, 1947.

Snespurven *Plectrophenax nivalis* (L.) paa Faaroerne. Ibid., p. 217-221. Sommaires en anglais.

Description de *Plectrophenax nivalis pallidior* de la Sibérie arctique et de l'Est de la Russie, plus pâle et plus blanc que la race *nivalis*. L'auteur souligne que le Bruant de neige est dimorphique, certains mâles conservant une livrée féminine, primitive avec très peu de blanc, tandis que d'autres ont une livrée évoluée très « blanche ». Le pourcentage des mâles « retardés » varie géographiquement, étant le plus élevé en Islande (+ 50 %), le plus faible en Sibérie.

Dans le second travail l'auteur étudie du point de vue de la race les oiseaux qui nichent ou hivernent aux Feroë. — N. M.

SALOMONSEN (F.). Sabines Bekkasin *Capella gallinago* mut. *sabini* Vig. i Danmark. *Dansk. Orn. For. Tidssk.* 41, p. 72-75, 1947.

Un sujet de la mutation mélanique de la Bécassine a été tué au Danemark au début d'août 1889. — N. M.

VOOUS (Dr K. H.). On the History of the Distribution of the Genus Dendrocopos. *Limosa*, 20, 1947, p. 1-142.

L'auteur considère que le Sud-Est de l'Asie est le centre d'origine du genre *Dendrocopos* (*Dryobates*). Le genre est divisé en six groupes, qui présentent la valeur systématique de super-espèces ou de sous-genres. Ces groupes sont :

1. *Cathpharius, darjellensis, himalayensis, major, leucopterus, medius, syriacus, assimilis, dorae, arizonae*. 2. *leucotos*. 3. *villosus, pubescens, stricklandi*. 4. *analis, atratus, macei, brunnifrons, borealis, nuttallii, scalaris, lignarius, mixtus, hyperythrus*. 5. *minor, canicapillus*. 6. *kizuki, moluccensis, menagei, maculatus, ramsayi, temminckii, nanus, obsoletus*.

1. De ce groupe, *cathpharius* et *darjellensis* sont considérés comme les formes les plus primitives. Les caractères primitifs paraissent être tout le dessus de la tête rouge chez les mâles adultes ; l'absence d'une bande noire unissant la bande du côté du cou à la nuque ; les scapulaires noires, la ceinture pectorale rouge ; le dessous du corps flammé ; les parties inférieures avec lipochromes jaunes. *Himalayensis* et *medius* sont des reliques des populations préglaciaires eurasiennes de *major*, repoussées par la première époque glaciaire. Les reliques de la seconde époque glaciaire sont *syriacus* et *assimilis*. La troisième invasion asiatique fut provoquée par la troisième époque glaciaire dont les reliques sont les races de *major* trouvées dans des régions reculées (*harterti, parroti, canariensis, thanneri, hispanus, lynesi, poelzami*). Les restants de la quatrième époque glaciaire sont les races *italiæ, arduennus, pinetorum, candidus, tenuirostris, paphlagoniæ*. La pénétration asiatique la plus récente est indiquée par la distribution de la race *major* (*brevirostris* synonyme). *Leucopterus* s'est séparé seulement récemment de *major*. Les affinités de *doræ* et d'*arizonæ* sont encore douteuses.

En Asie, il est admis deux refuges durant les époques glaciaires, la Mandchourie et le Sud de la Sibérie. En Europe, il y eut un refuge à l'Est de la Méditerranée et un à l'Ouest.

2. L'auteur suppose que *D. leucotos* s'est répandu après les temps glaciaires de la Mandchourie jusqu'en Europe à travers la Sibérie. Les formes japonaises sont considérées comme d'âge tertiaire. La race européenne *lilfordi* eut une vaste distribution en Europe dans la dernière période interglaciaire, puis se retira dans le Sud-Ouest et le Sud-Est européen durant la première époque glaciaire. Dans le Sud-Ouest elle est presque éteinte. Dans le Sud-Est sa présence conjointement avec celle de *D. medius* a arrêté l'extension de *D. major* par compétition interspécifique.

3. De ce groupe *stricklandi* est considéré être une relique des Pics tertiaires nord-américains dont dans les premières époques glaciaires les populations *villosus pubescens* ont dérivé. Les races de *villosus* et *pubescens* peuvent être divisées en un groupe oriental et un occidental. Les groupes se répandirent de refuges glaciaires situés à l'Est et à l'Ouest. L'extension post-glaciaire de ces groupes est discutée.

4. Ce groupe, qui comprend des Pics à dos barré, remonte à une époque lointaine et est composé d'espèces asiatiques et américaines. Les espèces de l'Amérique du Sud sont considérées s'y être installées au début du pleistocène, venant de l'Amérique du Nord. Les formes américaines septentrionales atteignirent ce continent dans les temps pré-glaciaires, venant du Sud-Est et de l'Est de l'Asie. Dans l'Amérique du Nord il y eut trois refuges glaciaires : californien, mexicain et atlantique. Dans ce dernier *borealis* a été isolé durant la fin du tertiaire. *Nuttallii* et *scalaris* sont proches parents. Cette dernière espèce a été refoulée dans les régions à végétation pauvre du Sud du continent par les périodes glaciaires et les autres populations de Pics.

Lignarius (sud-américain) se serait développé sur une aire isolée de la Patagonie durant la transgression pleistocène. *Mixtus* s'est développé en même temps dans l'île du Sud du Brésil ou dans l'archipel entre eux deux. Les deux espèces sont venues seulement récemment en contact l'une de l'autre.

Il est suggéré que l'absence d'*analis* à Malacca, Sumatra et Bornéo est causée par une compétition interspécifique avec *Meiglyptes tukki*. *Hypery-*

thrus est une forme aberrante de ce groupe, d'origine ancienne, vivant dans les hautes forêts de montagne dans le centre d'origine du groupe

5. *Minor* est considéré être le descendant européen d'une population asiatique orientale dont *canicapillus* est une relique *Minor* a repénétré en Asie, atteignant la Mandchourie pas avant la dernière époque glaciaire et étant assez différent physiologiquement de *canicapillus* il a pu vivre côte à côte avec lui sans s hybrider. Après les époques glaciaires, *minor* s'est répandu à nouveau à travers la Sibérie jusqu'en Europe où il a rencontré la forme méditerranéenne occidentale *hortorum* Les populations de la France, Italie et Balkans se ressemblent beaucoup Il en est conclu que l'ouest et le centre de l Europe sont peuplées de reliques méditerranéennes se répandant vers l'Est et le Nord.

6 Les formes du sixième groupe (Pics nains) sont considérées avoir une origine commune, et avoir été chassées du continent et s'être isolées sur des îles durant les différentes périodes du pleistocène Il y a un parallèle entre la distribution de ces Pics et les populations négroïdes humaines

Deux formes qui ne se placent dans aucun de ces groupes sont discutées séparément : *Xenopicus albolarvatus* et *D. mahrattensis*.

L'aut ur discute des races des différentes espèces autant qu'il a pu en juger et fournit des données sur leur distribution et le biotope - G C A JUNGE

VI. Anatomie, Physiologie, Morphologie.

AMADON (Dean) – An estimated weight of the largest known bird *Condor*, vol. 49, p 159-164, 1947.

Se basant sur le poids des autres *Ratitae* Autruche : 100 à 140 kilos Casoars près de 50 kilos) et sur les proportions des squelettes, l'auteur arrive a un poids moyen théorique de 438 kilos par *Aepyornis maximus* et de 236 kilos pour les plus grands Moas (*Dinornis*). — N M.

BLIVAISS (B en B.). Interrelations of thyroid and gonad in the development of plumage and other sex characters in Brown Leghorn Roosters *Physiol. Zoölogy*, XX, p. 67-107, jan. 1947, ill.

Expériences faites sur des Leghorns dorés La thyroïdectomie entrave le développement normal des gonades et des caractères sexuels secondaires La croissance de la crête en particulier est influencée directement par l'hormone thyroïdienne Dans le plumage la thyroïdectomie inhibe le développement des barbules et provoque le remplacement des pigments normaux par un pigment brun rouge Par administration de thyroxine on obtient le plumage mâle chez les athyroïdiques, mais il fallut thyroxine et hormone femelle ensemble pour obtenir le plumage féminin La croissance de la plume est réduite par la thyroïdectomie, mais ceci varie selon les pterylies Ces différentes données confirment une fois de plus les découvertes et expériences de F CARIDROIT en la matière — N M

BOENI (A – Ueber die Entwicklung der Temperaturregulation bei verschiedenen Nesthöckern (Wellensittich, Neuntöter und Wendehals) *Archives suisses d'orn.* 2, 1, 1942, p. 1-56.

Développement de la régulation thermique chez les poussins nidicoles (Perruche ondulée, Pie-grièche écorcheur, Torcol).

Ce travail étudie les relations entre la température externe, l'âge des poussins, la température interne et la fréquence respiratoire ; l'homéothermie, son apparition et ses limites. P. G

JUHN Mary et HESS (Carl W The Relation of the Plumage tract gradients To the Serial Localization of feather pigments in a Hybrid Cock *Physiol. Zool*, XX, p. 125-132, april 1947, 3 pls

Etude des gradients des ptérylies de la poitrine et du dos chez un hybride avec une coloration bariolée, les pigments et dessins présents dans les plumes juvéniles se retrouvent dans les générations postérieures des plumes sur les points les plus bas des gradients (rangées latérales des ptérylies et plumes à plus lente croissance relative. — N M.

PORTMANN A et SUTTER (E Ueber die postembryonale Entwicklung des Gehirns bei Vogeln *Revue Suisse de Zoologie*, 47, 1940, p. 195.

Developpement postembryonal du cerveau chez les oiseaux P G.

PORTMANN (A) et VISCHER (I) – Ueber das Verhältnis von Sinnesorganen Stoffwechselsorganen und Bewegungsapparat in der Körpermasse der Vogel. *Revue Suisse de Zoologie*, 50, 1943, p. 277

Comparaison proportionnelle des organes sensoriels, assimilateurs et moteurs relativement à la masse du corps des oiseaux. — P. G.

STEMMLER-MORATH Carl Beobachtungen bei der Aufzucht junger Triele. *Die Vögel der Heimat*. 15, 10, 1945 p. 164-170.

Etude de 3 jeunes Oedicnèmes *Burhinus œdicnemus* élevés au Zoo de Bâle à partir de l œuf pesées et mensurations quotidiennes. P G

SUTTER E Beitrag zur Kenntnis der postembryonalen Entwicklung des Wendehalses *Jynx t torquilla* *Archives suisses d ornithologie*, vol 1 f. 11, 1941, p. 481 508.

La croissance du jeune Torcol est etudiée sur la base de nombreuses pesées et mensurations, avec graphiques diagrammes photos (en particulier des callosités du talon Comparaison entre les Jyngmés et les Picines au point de vue de la croissance, beaucoup plus rapide chez ces derniers. — P. G

SUTTER E Wachstumsbeobachtungen an Spechten *Archives Suisses d'orn*. Vol 2 f. 3, 1944, p 124.

Nouvelles comparaisons sur la croissance des Picinés et des Jyngmés, ceux là representant des organismes plus specialisés et plus developpés que ceux-ci, relativement simples. – P G.

SUTTER (E Der Abwehrverhalten nesjunger Wiedehopfe *Orn Beobachter* 43, 4, 1946, p. 72-81.

La glande du croupion des jeunes Huppes *Upupa epops* secrète, jusque peu après leur sortie du nid, des gouttes d'un liquide très nauséabond. Cette sécrétion « parfume » le jet d'excréments par lequel elles réagissent contre les importuns et l'odeur en imprègne le nid. quant aux déjections, elles ne salissent que les cavités trop étroites dont les adultes ne peuvent les évacuer Bonnes figures de la glande anale. — P. G.

SUTTER (E) — Ueber das Wachstum des Kleinhirns bei Vogeln *Revue Suisse de Zoologie*, 53, 1946, p. 447-454.

Croissance du cervelet chez les oiseaux. — P. G.

TABLE DES MATIÈRES

XV. — 1947

I. — ARTICLES.

II. — NOTES ET FAITS DIVERS

III. — Nécrologie.

IV. — Bibliographie.

V. — Illustrations.

VI. — DIVERS.

Le Gérant : H. HEIM DE BALSAC.

776. — Imp. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris (N° 31.0939). — 7-48

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

MEMBRES D'HONNEUR

† Dr Louis Bureau ; † Paul Madon ; † Paul Paris ; † Baron Snouckaert van Schauburg ; Professeur Etienne Rabaud.

CONSEIL DE DIRECTION

MM. Henri Heim de Balsac, secrétaire général ; André Blot, secrétaire-adjoint ; J.-E. Courtois ; Vicomte Eblé ; Professeur P. Grassé, Bernard Mouillard ; Comte C. de Bonnet de Paillerets ; Dr Paul Poty ; Professeur Etienne Rabaud ; Dr A. Rochon-Duvigneaud, de l'Académie de Médecine ; Comte Georges de Vogüé.

Pour tout ce qui concerne la *Société d'Études Ornithologiques* (demandes de renseignements, demandes d'admission, etc.), s'adresser :

soit à M. Henri Heim de Balsac, secrétaire général, 34, rue Hamelin, Paris (16e) ;

soit à M. André Blot, secrétaire-adjoint, 12, avenue de la Grande-Armée, Paris (17e).

COTISATION

Voir conditions d'abonnement à *Alauda*, page 2 de la couverture.

Séances de la Société

Les séances ont lieu, sur convocation, au Laboratoire d'Evolution des Êtres organisés, 105, boulevard Raspail, Paris (6e).

SOMMAIRE XV. — 2. 1947

NOTES ET FAITS DIVERS.

BIBLIOGRAPHIE

776. — IMPRIMERIE JOUVE ET Cie, 15, RUE RACINE, PARIS. — 7-1948